# Berichte

der

# Deutschen Preisrichter

an die

## Reichskommission für die Weltausstellung

in

## Philadelphia.

Herausgegeben

von der

Redaktion des Deutschen Reichs- u. Kgl. Preuß. Staats-Anzeigers.

Berlin.
Carl Heymann's Verlag.
1877.

Pech.

1400 m

La[illegible]ta

# Berichte

der

# Deutschen Preisrichter

an die

## Reichskommission für die Weltausstellung

zu

## Philadelphia

nebst einem

Verzeichniß der preisgekrönten Aussteller.

Herausgegeben

von der

Redaktion des Deutschen Reichs- u. Kgl. Preuß. Staats-Anzeigers.

# Berichte

der

# Deutschen Preisrichter

an die

## Reichskommission für die Weltausstellung

in

## Philadelphia

nebst einem

**Verzeichniß der preisgekrönten Aussteller.**

Herausgegeben
von der
**Redaktion des Deutschen Reichs- u. Kgl. Preuß. Staats-Anzeigers.**

**Berlin.**
Carl Heymann's Verlag.
1877.

# I.

# Die Textil-Industrie.

Von Dr. Max Weigert.

Die Textilindustrie Europas war auf der Weltausstellung in Philadelphia nur sehr ungenügend vertreten. Die Gründe, welche bei den Industriellen hierfür maßgebend waren, sind von verschiedenen Seiten und auch von mir auseinandergesetzt worden. Ein vergleichendes Studium der Leistungen der einzelnen Staaten konnte demnach in Philadelphia nicht vorgenommen werden. Bei den gegenwärtigen kommerziellen Verhältnissen, welche eine so enge Verbindung der Produzenten und Konsumenten herbeiführen und den im Verlauf von weniger als einem Jahrzehnt stattgefundenen zwei Weltausstellungen in Europa, an denen die Industriellen unseres Erdtheils sich zum größten Theile rege betheiligten, mangelte es jedoch den Interessenten nicht an Gelegenheit, sich über Alles, was auf ihrem Gebiete vorgeht, auf das Genaueste zu orientiren. Die Berichterstattung kann daher eine Besprechung der Leistungen der europäischen Textilindustrie auf der Ausstellung in Philadelphia unterlassen, um so mehr, da anläßlich der Wiener Weltausstellung ein umfassender Bericht über diesen Gegenstand erschienen ist und die seitdem verflossenen drei Jahre schwerer Krisis keine nennenswerthen Erfolge herbeigeführt haben.

Es sei kurz erwähnt, daß von der Textilindustrie Großbritanniens eigentlich nur die Wollenwaaren aus Yorkshire, Schottland 2c. in reichhaltiger Weise vertreten waren und ein gutes Bild sowohl der für den Massenkonsum gefertigten ordinären Artikel, wie feiner Tuche, Kammgarnstoffe und Bukskins boten; daneben die vortreffliche, durch

Qualität wie Dessinirung gleich ausgezeichnete Teppichindustrie, während alle anderen Branchen theils vollständig fehlten, theils nur durch einzelne Firmen vertreten waren. So war weder Bradford mit seinen Kleiderstoffen, noch die Baumwollenindustrie Manchesters erschienen, die irische Leinenindustrie hatte fast keine Vertretung, ebensowenig die Seidenindustrie, die Shawlindustrie und andere.

Von Frankreich bot Lyon durch einzelne bedeutende Firmen ein gutes Bild der hervorragenden Leistungen der dortigen Seiden- und Sammetindustrie und ist vor Allen die Firma Tassinari & Chatel mit ihren meisterhaft ausgeführten Damast- und Brokatstoffen zu erwähnen. Reims, Amiens und Roubais hatten tuchartige und halbwollene Stoffe in vortrefflichen Farben gesandt, während z. B. die Teppichindustrie sich nicht in genügender Weise betheiligt hatte. Die Baumwollen- und Leinenindustrie fehlte fast vollständig, Elboeuf, Sedan und andere Plätze, welche Tuch-Nouveautés fabriziren, auch die Pariser Nouveautés, sowie die Möbelstoffe waren nicht hervorragend vertreten.

Belgiens Spitzenausstellung war wieder eine Meisterleistung, Verviers und Umgegend hatten Tuche und Modestoffe in großer Auswahl gesandt, die jedoch neben den englischen und deutschen nicht bestehen konnten; die Leinen-Industrie war nur schwach repräsentirt.

Oesterreich hatte sich in der Tuchbranche durch einige Firmen aus Brünn und Reichenberg betheiligt, auch einige Wiener Shawlfabrikanten waren erschienen. Das Bild seiner Textilindustrie war jedoch ein ganz ungenügendes, die hervorragenden Leistungen eines Haas, Giani und Anderer fehlten.

Rußland, Schweden, Spanien, die Schweiz und andere zeigten kleine zum Theil sehr geschmackvolle Ausstellungen. Deutschlands ungenügende Betheiligung an der Ausstellung ist bekannt. Wo Crefelds Seidenwaaren, die elsässische Wollen- und Baumwollenindustrie, Sachsens Strumpfwaaren, Kleiderstoffe und Tuche, die süddeutsche Baumwollenindustrie, die Tuche aus Schlesien und der Lausitz, die Leinenindustrie Westfalens und Schlesiens, die Berliner Shawls und Fantasiewaaren und zahlreiche andere hervorragende Produktionsgebiete ganz fehlten, konnte von einer anschaulichen Vertretung der deutschen Textilindustrie selbstverständlich nicht die Rede sein. Aus dem Vorangegangenen wird indessen ersichtlich, daß das gleiche Verhältniß bei den anderen europäischen Industriestaaten obwaltete. Die deutschen Textil-Industriellen, die in Philadelphia erschienen sind, haben jedoch durchweg tüchtige, in vielen Fällen Leistungen

allerersten Ranges gezeigt und den vollkommenen Beifall der Sachkenner erworben. Ich habe bereits an anderer Stelle*) die Namen der hervorragendsten Aussteller aufgeführt und kann deren Wiederholung hier unterlassen. Nur einige allgemeine Bemerkungen erscheinen mir nothwendig. Man hat in letzter Zeit mit etwas zu großer Beflissenheit auf die Unreellität der deutschen Industrie und die Schädigung, welche ihr dadurch im Exporte erwächst, hingewiesen. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Rügen ihre theilweise Berechtigung haben, und besonders auch die deutsche Textilindustrie treffen. Dagegen muß anerkannt werden, daß sich gerade in dieser Industrie ein reges und erfolgreiches Streben nach Besserung kund giebt. Früher arbeiteten in manchen Branchen die Fabrikanten allerdings vielfach für den Export nur Waaren zum Verkauf, aber nicht zum Konsum, und da dieser doch schließlich der Endzweck jedes Produktes ist, sah sich der Konsument im Besitze unbrauchbarer Artikel. Da sich dieser in weiter Entfernung von dem Fabrikanten und meistens auch von dem Importeure befindet, wickelte sich das einzelne Geschäft zwar für den ersteren glatt ab, eine dauernde Geschäftsverbindung konnte jedoch nicht entstehen, und außer den Verlusten, welche der Fabrikant schließlich erlitt, wurde ein Mißtrauen gegen die gesammte deutsche Industrie im Auslande hervorgerufen, unter welchem der Unschuldige neben dem Schuldigen zu leiden hat. Unser Export, besonders nach weit entfernten Ländern: nach China, Japan, Südamerika ist dadurch schwer geschädigt worden. Indessen die Zeiten, in denen man im Großen und Ganzen von der Unsolidität der deutschen Textilindustrie sprechen konnte, sind vorüber; einzelne unredliche Elemente werden sich überall und stets finden, im Allgemeinen hat der deutsche Fabrikant, wenn er nur den augenblicklichen Gewinn im Auge hatte und nicht auf regelmäßige Geschäfte sein Bestreben richtete, an der eigenen Tasche die empfindlichsten Nachtheile gehabt und ist häufig durch bittere Lehren zu der Ueberzeugung gelangt, daß es thöricht ist, die Henne zu schlachten, um die goldenen Eier, die sie ihm legt, auf einmal zu bekommen, daß vielmehr allein die sorgsame reelle Pflege seines Geschäfts ihm dauernden Nutzen bringt. Der Mangel an Selbstgefühl, der bei uns Deutschen herrscht, läßt uns mit Vergnügen in unseren Fehlern herumwühlen; aber diese Pädagogen vergessen, daß nur der gerechte Tadel trifft und zur Besserung anregt, daß dagegen ungerechte und übertriebene

---

*) Kölnische Zeitung vom 6. August a. c. — Reichs-Anzeiger vom 8. August a. c.

Vorwürfe auch den Schuldigen leicht zur Ueberhebung anreizen.

Wer unsere Leistungen auf dem Gebiete der Textilindustrie während der letzten zehn Jahre betrachtet, muß einen lebendigen Fortschritt bemerken, einen Fortschritt in qualitativer wie in kunstgewerblicher Beziehung. Ich erwähne nur die sächsische Kleiderstoffindustrie, früher nicht mit Unrecht eine unserer verrufensten Branchen, heut in Qualitäten und Mustern mit den besten französischen Erzeugnissen wetteifernd; unsere Wollenwaaren bilden gesunde, reelle Mittelgenres bis zu den feinsten Artikeln herauf; unsere Baumwollenindustrie fertigt die für unsere Bedürfnisse und unser Klima entsprechenden Qualitäten, aus diesen Ursachen nicht so feine wie sie z. B. Frankreich erzeugt; unsere Baumwollenwaaren-Appretur steht in erster Linie und hat sich nicht in den Schwindel hineinziehen lassen, der jetzt in England mit betrügerischer Erschwerung der Waaren im Großen getrieben wird. Selbst in feinen Möbelstoffen erreichen unsere Fabrikanten die hervorragenden französischen Leistungen. Auf der Kunstgewerbe-Ausstellung in München wurden deutsche Artikel von der Jury häufig als französisches Fabrikat angesehen, weil sie nicht glaubte, daß solche Dinge bei uns gemacht werden. Und so geht es dem größten Theile unseres Publikums, das sich des Kaufes französischer oder englischer Nouveautés freut, während es deutsche Erzeugnisse nach Hause trägt! Wir wollen uns nicht in eitler Selbstüberhebung von der Bahn des Fortschrittes abwenden — und sind wahrlich weit entfernt dies zu thun — aber wenn man uns schlechter macht als wir sind, stachelt man uns wahrlich nicht zur Besserung an. Gerechte Beurtheilung ist der beste Sporn; die deutschen Textil-Industriellen kennen ihre Mängel und arbeiten an ihrer Verbesserung, aber sie dürfen auch die Ueberzeugung mit sich nehmen, daß sie in Philadelphia sich tüchtig bewährt haben und ihrer Leistungen im Allgemeinen sich nicht zu schämen brauchen.

Den interessantesten und wichtigsten Theil der Ausstellung bildeten die Erzeugnisse der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Während die Produkte der dortigen Maschinenindustrie uns schon längere Zeit, wenigstens in einzelnen Spezialitäten bekannt sind, war dies mit den Textilfabrikaten nur in sehr untergeordneter Weise der Fall, da auf den europäischen Ausstellungen nur wenig davon vorgeführt worden war. In Philadelphia fand sich dagegen Gelegenheit, eine großartige Ausstellung von Produkten der Spinnerei und Weberei zu sehen und zu studiren, über welche

Mittheilungen für die deutschen Interessenten von Wichtigkeit sein werden.

Die amerikanische Textilindustrie ist von besonderer Bedeutung in der Herstellung von Wollen- und Baumwollenwaaren. Während in den Ländern Europas die Wollenwaarenindustrie die ursprüngliche zu sein pflegt und die Baumwollenindustrie jüngeren Datums ist, bildet in Amerika die letztere den nationalen Industriezweig, neben dem sich erst später die anderen entwickelt haben. Die amerikanische Seidenindustrie ist verhältnißmäßig jung und gewinnt erst an Bedeutung; in der Leinenindustrie sind noch keine nennenswerthen Erfolge zu bemerken.

Entsprechend der Mannigfaltigkeit ihrer Artikel war die Wollenwaarenindustrie in Philadelphia am reichhalsten vertreten und bildete wohl den größten und geschmackvollsten Theil der amerikanischen Ausstellung. Unter den Artikeln derselben sind vor allen hervorzuheben die façonirten tuchartigen Stoffe für Männerkleider, welche, unsern Bukskins entsprechend, die Namen Cassimeres und Fancy-Cassimeres führen. Dieselben werden in einfacher und doppelter Breite gefertigt und kosten in letzterer je nach der Schwere 3,25—4,00 Doll. per Yard. (Sämmtliche Preise verstehen sich für Papier-Dollars-„currency"). Die Qualitäten gleichen unsern mittleren Lausitzer Erzeugnissen. Für diese Artikel bieten die inländischen Wollen aus Kalifornien und Ohio treffliche Rohmaterialien, ihre Fabrikation und Appretur ist gut, ihre Dessins sind meistens in bestem französischem und englischem Geschmacke. Es bilden diese Stoffe unter den tuchartigen Waaren die vollendetsten der amerikanischen Erzeugnisse, die in ihren besseren Sorten den europäischen vollkommen ebenbürtig sind. Dasselbe ist der Fall mit den Kammgarnstoffen für Männerkleider, Artikeln, die gegenwärtig von der Mode besonders begünstigt und im Preise von 4—5 Doll. geliefert werden. Die Dessins und Ausführungen derselben sind zum Theil vortrefflich, den besten französischen und englischen Fabrikaten gleichkommend. Das Rohmaterial bilden theils Ohio- und Connecticut-Wollen, theils Kolonialwollen. Ungünstiger muß dagegen das Urtheil über die eigentlichen Tuche, Satins und glatten tuchartigen Stoffe lauten, die noch nicht annähernd den europäischen Erzeugnissen gleichkommen und sowohl im Rohmaterial, wie in der Appretur und Farbe viel zu wünschen übrig lassen. Dagegen finden wir in Mäntel- und Paletotstoffen: Doubles (Preis 3—4 Doll.), Eskimos ($4^1/_2$ Doll.), Ondulés, Bouclés, Ratinés (4—5 Doll.), Biber und dergleichen

recht gute und geschmackvolle Waaren. Groß ist auch die Fabrikation von Shoddy-Artikeln, in Art der Leedser und Huddersfielder Waaren mit baumwollener Kette im Preise von 80 Cts. bis 1,25 Doll. Für den Gebrauch der Messen werden leinwandartig und geköpert gearbeitete Waaren mit wollener (2—2¼ Doll.), oder baumwollener (1—1¼ Doll.) Kette und wollenem Einschlag geliefert, unseren Waterproofs entsprechend, dort Repellants genannt.

Große Konsumartikel bilden Flanelle, welche theils zu Unterkleidern, theils zu leichten Anzügen, Umhängen u. dergl. gebraucht werden. Dieselben sind zum Theil sehr gut gearbeitet, glatt in verschiedenen Farben und gemustert. Sehr weit ist die amerikanische Industrie in der Fabrikation wollener Decken, die in Betten, auf Reisen in den Schlafwagen der Eisenbahnen, in größtem Maßstabe verwendet werden. Zu denselben werden für geringe Qualitäten California-, Minnesota- und Michiganwollen, für bessere Ohiowollen, für die feinsten Sorten australische Wollen verwendet. Die Qualitäten variiren außerordentlich; die Preise steigen von 5 Doll. bis zu 50 Doll. pro Paar, in den feinsten Genres sind sie von unerreichter Schönheit und Weichheit. Eine Spezialität bilden die sogenannten Indian-Blankets, welche von der amerikanischen Regierung an die Indianer, welche sich unter ihre Botmäßigkeit gestellt haben, geliefert und mit 85 Cts. pro Pfund bezahlt werden.

Unter den Kammgarnstoffen sind schwarze und couleurte Orleans, Serges, Poplines, Lastings, façonirte Kleiderstoffe und ähnliche Genres zu erwähnen, die zum Theil in großartigen Fabriken angefertigt werden. Die Lustre-Wollen für den Einschlag sind überwiegend englischen Ursprungs. Die Weberei und Appretur ist zum Theil recht gut, auch die Farben rein und lebhaft, nur das Schwarz läßt in der Regel zu wünschen übrig.

In Shawls werden besonders gute Velour-Shawls, auch Plaids, Tartans u. s. w. nach französischen, englischen und deutschen Mustern hergestellt, während die Fabrikation feiner Cachemir-Shawls nicht ausgebildet ist. Auch gewirkte Shawls werden nicht nennenswerth erzeugt.

Die Spinnerei liefert außer den Webegarnen unter Benutzung einheimischer Wollen gute Strick- und Tapisserie-Garne in mittleren und geringen Qualitäten, unter denen besonders die unter dem Namen „Germantown"-Wolle bekannte zu erwähnen ist.

Eine besondere Ausdehnung hat die Teppichindustrie erlangt. Der Teppich ist in Amerika, noch mehr als in England, ein Gebrauchsgegenstand für Jedermann. Das Klima, welches neben heißen Sommern sehr kalte Winter hervor-

bringt, die leichte Bauart der Häuser verlangen eine wärmende Bekleidung des Bodens. Von den feinsten Qualitäten bis herunter zu der bedeckten Pappe finden sich Teppiche für jeden Begehr. Am bedeutendsten ist die Fabrikation der bei uns unter dem Namen Kidderminster- oder Schotten-Teppiche bekannten Qualitäten, welche dort „Ingrains“ genannt werden. Dieselben werden in wollener Kette und desgleichen Schuß zum Preise von 1—1⅓ Doll. per Yard (36 Inches breit) geliefert, in kräftiger haltbarer Waare und lebhafter Musterung. Dieselben Artikel in geringerer Qualität und baumwollener Kette werden zu 75 Cts. per Yard hergestellt. Unter den Plüschteppichen ist zunächst der Tapestryteppich mit gedruckter Poilkette zu erwähnen, als Brüssel (gezogen) zu 1 Doll. 10 C. bis 1¼ Doll., als Velours (geschnitten) zu 1¾ Doll. bis 2¼ Doll. per Yard (27 Inches breit). Die Farben und der Druck bei diesen Teppichen lassen noch viel zu wünschen übrig. Größtentheils sehr gut gearbeitet sind die Jaquard-Plüschteppiche, von denen die Brüssels im Preise von 2 Doll., die Wiltons (geschnittene Velours) von 3 Doll. (für 5chörige Muster) stehn. Die Dessins sind Kopieen der besten englischen Fabrikate, die sich der Amerikaner mit bewundernswerther Schnelligkeit anzueignen weiß. Die Teppichwollen sind fast sämmtlich ausländischen Ursprungs, meistens russische, persische und dergl. Wolle.

Die amerikanische Wollenwaarenindustrie wird fast ausschließlich in geschlossenen Etablissements und vorwiegend auf mechanischen Stühlen betrieben. In der Teppichmanufaktur finden sich jedoch noch ziemlich ansehnlich Handstühle. Die Fabriken beschäftigen sich selbst bei mittlerem Betriebe mit Spinnerei, Weberei, Färberei und Appretur, und ist dies nicht nur in der Weberei tuchartiger Stoffe — wo auch bei uns meistens das Gleiche stattfindet — der Fall, sondern in sämmtlichen Branchen, z. B. der Shawl-Industrie, der Teppich- und Kleiderstoffindustrie. Die Maschinen sind theils englische, jedoch vorwiegend amerikanische. Die Leistungen der dortigen Maschinenbauanstalten für mechanische Webestühle sind außerordentlich; die Stühle der Firma Geo Crompton in Worcester sind auch in Europa auf das Vortheilhafteste bekannt. Bigelows Teppichstühle sind Meisterwerke in qualitativer und quantitativer Leistung, sein neuester vervollkommneter Stuhl arbeitet 40 Yard von Brüsseler Jaquard-Teppich per Tag. Die neue Erfindung von J. und W. Lyall in New-York, bei welcher unter dem Namen der „positive Shuttle motion“ der Schützen anstatt durch den Schneller auf einem Wagen mittelst eines Bandes durch die Kette getrieben wird, ist für die Fabri-

kation breiter Gewebe von dem weittragendsten Einfluß. Die besseren Fabriken sind gut und praktisch gebaut; das Shed-System ist wenigstens in den nördlicheren Distrikten in Folge der strengen Winter mit den großen Schneefällen nicht anzuwenden, und sind die Fabriken feuerfeste Etagengebäude. Die treibenden Elemente sind Wasser und Dampf, die Pferdestärke der Wasserkraft ist fast doppelt so groß wie die der Dampfkraft. Die Ersetzung der Handarbeit durch die Maschinenarbeit ist in bewunderungswürdiger Weise durchgeführt. Die Theurung der Menschenarbeit, die geringe Schulung, die Ansprüche und die Wandersucht der Arbeiter machen es zur Nothwendigkeit, sie soweit irgend thunlich durch die Maschine zu ersetzen. Es reizt oft zum Lächeln, wenn man sieht, mit welchem Raffinement dies Bestreben durchgeführt ist. Vom Waschen der Wolle bis zum Webestuhl greift eine Maschine in die andere. Die fertige Waare fällt vom Webestuhl aus der ersten Etage durch eine Oeffnung in der Diele in das Erdgeschoß vor die Scheermaschine nieder. Auch die Leistungsfähigkeit der Maschine ist größer als bei uns. Cromptons breiter Tuchstuhl arbeitet mit 85 Schuß per Minute. Zur Verringerung der Generalspesen wird die Produktion der Etablissements aufs Aeußerste gesteigert; es existiren Fabriken mit 100 und mehr Sortimenten Spinnmaschinen. Die Pacific Mills in Lawrence haben 4470 Stühle für Kleiderstoffe, — daneben noch 3671 Stühle für Baumwollenwaaren.

Die räumliche Verbreitung der Wollenwaarenindustrie in den Vereinigten Staaten ist eine sehr ausgedehnte. Die Hauptgebiete derselben sind Massachusetts, Pennsylvanien, Connecticut, New-York, Rhode Isand, New Hampshire und Maine. Die Teppichindustrie ist vorzugsweise in Pennsylvanien (Philadelphia), Connecticut, Massachusetts, New-York, New-Hampshire und New-Jersey zu Hause.

Die Betreibung der Geschäfte geschieht nur in den allerseltensten Fällen direkt zwischen den Fabrikanten und Händlern. Fast regelmäßig liefert der Fabrikant seine Waaren an ein Kommissionshaus, welches den ausschließlichen Vertrieb derselben besorgt. Diese Kommissionäre berechnen für Provision, Lagermiethe, Zinsen und dergl. 12—15 Prozent, wodurch die Waaren ansehnlich vertheuert werden. Sie leisten den Fabrikanten in der Regel auch Vorschüsse, wodurch dieselben häufig nach und nach vollständig in ihre Hand kommen und ruinirt werden. Diese Geschäftspraxis führt auch noch den Nachtheil mit sich, daß der Fabrikant dem direkten Verkehr mit seinen Abnehmern entzogen wird, die Fühlung mit den Bedürfnissen des Marktes leicht verliert, zur Ueberproduktion angereizt und

der Verfügung über seine Produktion beraubt wird. Das System hat sehr verderbliche Folgen mit sich gebracht, seine Beseitigung wird jedoch, wie die aller eingewurzelten Gewohnheiten schwer halten. Allerdings ist nicht zu leugnen, daß es bei den Zuständen, wie sie in den Vereinigten Staaten herrschen, fast eine Nothwendigkeit ist. Glaubt der Amerikaner schon im Allgemeinen, daß Jeder für Alles sich schickt, und daß die freie Verfügung über die Kräfte auch die Kräfte selbst hervorruft, so ist noch in erhöhtem Maße durch das fast prohibitiv wirkende Zollsystem eine große Zahl ungeeigneter Elemente in die geschützten Industriezweige getrieben worden, welche weder die zur Führung eines Fabrikgeschäfts nöthigen technischen noch kaufmännischen Kenntnisse besitzen, zumal wo, wie in Amerika, nur großartig betriebene, mit ausgedehnten maschinellen Einrichtungen versehene Etablissements prosperiren können. Wenn Jemand, der eine Petroleumquelle besessen hat, nach deren Versiegen Wollenwaarenfabrikant wird, oder ähnliche Wandelungen eintreten, kann man nicht voraussetzen, daß die nöthigen Qualitäten zu einem solchen Unternehmen mitgebracht werden, selbst bei der dem Amerikaner in hohem Maße eigenen Anstelligkeit. Daher sind auch — ich will nicht weitere Schlüsse ziehn, sondern bleibe bei dem Gebiete, von dem ich spreche — die Durchschnittsleistungen der amerikanischen Wollenindustrie nur sehr mäßige. Das Gros der Fabrikate bilden ordinäre, schlecht fabrizirte Stoffe, und nur die verhältnißmäßig wenigen tüchtigen Industriellen erzeugen gute Waaren. Auf der Ausstellung konnte man sich kein richtiges Bild von den Leistungen des Landes machen, da nur die besseren Firmen erschienen waren.

Man kann sich sehr leicht theoretisch die Artikel konstruiren, in welchen die amerikanische Industrie Hervorragendes leistet oder leisten lernen wird. Es sind die Branchen, bei denen menschliche Arbeitskraft in möglichst geringem Maße zur Anwendung kommt, und die Maschine fast ausschließlich an ihre Stelle treten kann. Je mehr Operationen die Fertigstellung einer Waare erfordert, deren Beurtheilung der individuellen Thätigkeit unterliegt, desto schwächere Resultate sehen wir. Daher ist der Plüsch- und Kidderminsterteppich vortrefflich für die amerikanische Industrie geeignet, weil die eine Operation des Webens auf dem mechanischen Stuhle die fertige Waare liefert, die nur noch eine leichte Schur erhält. Der Kettendruckteppich ist schon eine viel schwächere Leistung, weil das vom Arbeiter genau zu besorgende Drucken Schwierigkeiten bereitet. Der Kammgarnstoff, der Bukskin mit der leichteren Appretur wird gut erzeugt;

das glatte Tuch, welches die sorgfältigste Walke und Schur verlangt, gelingt gar nicht. Ueberhaupt liegen die Hauptfehler der amerikanischen Tuchstoffe in der Appretur, schlechtem Scheeren — und in der Farbe. Der Amerikaner kann kein gutes Schwarz machen und die stückfarbigen Waaren färben ab. Die Schwierigkeiten, welche die verschiedenen zur Fertigstellung einer Waare nöthigen Operationen erzeugen, treten klar zu Tage in der Fabrikation der Kleiderstoffe, besonders der stückfarbigen mit englischer Appretur, die meistens noch viel zu wünschen übrig lassen. Wenn die Industrie erst von den ungeeigneten Elementen gesäubert ist, die in der jetzt herrschenden Krisis mehr und mehr zu Grunde gehen, wird die amerikanische Wollenwaarenindustrie in den für sie richtig gelegenen Branchen sich weiter gut entwickeln.

Was die Musterung anlangt, so benutzt der amerikanische Fabrikant in ausgiebigstem Maße die europäischen Vorbilder. Die ankommenden neuen Dessins werden sofort kopirt und der Amerikaner hat den Vortheil, daß seine danach fabrizirten Waaren eher am dortigen Markte sein könnten als die europäischen Artikel herüber kommen. Die Preise der amerikanischen Wollenwaaren sind 40—60 Proz. höher als die gleichwerthigen englischen, französischen und deutschen. Bei den Kleiderstoffen beträgt der Preisunterschied bis 100 Proz.! Diese kolossalen Differenzen haben trotz der großen Ausdehnung, welche die Wollenwaarenindustrie in den Vereinigten Staaten gefunden hat, und trotz der 60—100prozentigen Zölle die Einfuhr der europäischen Waaren nicht vermindert.

Die gegenwärtige Lage der amerikanischen Wollenwaaren-Industrie ist eine sehr ungünstige und ungesunde. Das Schutzzoll-System hat zwar eine große numerische Ausdehnung der Industrie herbeigeführt, aber das Durchschnittsniveau der Leistungen verringert. Die große Preissteigerung aller Gegenstände für den Lebensgebrauch wie für die Industrie vertheuert das Fabrikat in dem soeben durch Zahlen charakterisirten Maße. Die Produktion in den meisten und besonders den schlechten Artikeln ist größer als die Konsumtionsfähigkeit des Landes; an einen Export ist bei den herrschenden Preisen nicht zu denken. Es steht augenblicklich fast der dritte Theil der Spindeln und Webestühle unbeschäftigt, auf Auktionen werden riesige Quantitäten von Waare zu Schleuderpreisen verkauft und Fallimente folgen auf Fallimente. Eine Besserung ist nur von einer Aenderung der Zollpolitik zu erwarten, welche gleichzeitig die Zölle auf rohe Wolle (die 30—100 Proz. betragen!) und auf fertige Waaren ermäßigt und eine auf gesunderer Basis stehende Industrie hervorruft.

Eine solche Aenderung ist, soweit meine Orientirung reicht, unter der nächsten Präsidentschaft zu erwarten.

Die Aussichten für das deutsche Geschäft liegen wie folgt: Der Schwerpunkt der deutschen Exporte wird immer in den glatten Tuchen liegen, deren Fabrikation in den Vereinigten Staaten fast gar nicht entwickelt ist. Die gegenwärtige Geschmacksrichtung, welche für Männerkleidung die Modewaaren bevorzugt, beeinträchtigt jedoch in hohem Grade den Absatz von Tuchen; eine Veränderung der Mode wird unserem Exporte in diesem Artikel wieder neuen Aufschwung geben. Nächst dem ist es vorzugsweise der Bedarf an Kleiderstoffen, der vom Auslande in ansehnlichen Quantitäten geliefert wird, an dem Deutschland bereits partizipirt aber in erhöhtem Maße theilnehmen kann. Jedoch sind es nicht geringe Waaren, wie vor Jahren, welche der amerikanische Markt gebraucht, sondern gute, geschmackvolle Artikel, und in ihnen wird sich immer ein lohnendes Geschäft machen lassen. Der deutsche Fabrikant soll sich vergegenwärtigen, daß billige, ordinäre Waaren im Uebermaß in Amerika produzirt werden, und daß der Import vorzugsweise aus guten Qualitäten besteht. Nouveautés in Genres und Dessins werden in fast allen Artikeln in den Vereinigten Staaten ihren Markt finden.

---

II.

## Musikalische Instrumente.

Von Julius Schiedmayer.

In Bezug auf die Herstellung musikalischer Instrumente ist zu konstatiren, daß die deutsche Industrie eine hervorragende Stellung einnimmt, und zwar hauptsächlichst bezüglich des Fortschritts, was auch die Ausstellungen in Paris im Jahre 1867 und in Wien im Jahre 1873 evident nachgewiesen haben. Frankreich, das früher, die andern Länder überragend, auf der Höhe war, blieb zurück und mußte der deutschen Industrie nachgeben. Dasselbe läßt sich auch von England sagen, wohin der Export aus Deutschland sich geradezu zu einer enormen Höhe gesteigert hat. Es waren in Philadelphia vertreten von amerikanischen Ausstellern gegen hundert Firmen, worunter ca. 50 auf Pianos kommen; die übrigen auf Streichinstrumente, Kirchenorgeln und Harmoniums ꝛc. Deutschland hatte im Ganzen 38 Aussteller, worunter ungefähr ein Drittel auf Pianos, Harmoniums und Orgeln kommen; der übrige Theil auf Streich- und Blas-Instrumente, Hand- und Mundharmonikas.

Die Leistungen der amerikanischen Fabrikanten zeigen, daß sie in großartigeren Verhältnissen fabriziren; die Fabrikation daselbst konzentrirt sich auf einzelne Städte und dadurch sind denn auch die dortigen Arbeitsverhältnisse weit günstiger als bei uns. Es strömen nämlich in den Vereinigten Staaten die besten Kräfte aller Nationen zusammen; sodann ist die Fabrikation unterstützt durch ganz vorzügliches Rohmaterial, wie z. B. Holz und Eisenguß. Die Leistungen der amerikanischen Fabrikanten sind durchaus nicht zu unterschätzen, wobei man neben ihrer großen Thätigkeit die eben genannten Momente in Betracht ziehen muß. Wir können

sagen, daß die amerikanische Fabrikation auf der Höhe der Vollendung angekommen ist. So wie Deutschland, z. B. Stuttgart, Berlin und Leipzig große Firmen aufweisen kann, ebenso ist Amerika nur von großen Firmen vertreten; die Fabrikation konzentrirt sich aber hier hauptsächlich auf New-York und Boston.

Eines Punktes müssen wir ferner noch erwähnen: Wenn seit einiger Zeit in Amerika der Glaube vorherrschend ist, daß deutsche Instrumente dem amerikanischen Klima nicht angepaßt seien, das dortige Klima so zu sagen nicht ertragen können, auch ihre Dauerhaftigkeit daselbst nicht bewähren, und deshalb nur wenig oder gar nicht importfähig seien, so dürfte der Hauptgrund dieser nationalen Ansicht ganz wo anders gesucht werden. Die amerikanischen Zollverhältnisse machen nämlich ein regelmäßiges Geschäft dahin illusorisch. Von Seiten der amerikanischen Industrie ist dagegen eine Konkurrenz bei uns nicht zu befürchten, da die Preise für unsere deutschen Verhältnisse zu hoch sind; es darf jedoch anderseits nicht verschwiegen werden, daß die Deutschen viel zu billig fabriziren und in Folge dessen der deutsche Name theilweise verliert.

Wenn eben gesagt wurde, daß die amerikanische Fabrikation auf der Höhe der Vollendung stehe, muß wohl auch daran erinnert werden, daß es hauptsächlich Deutsch-Amerikaner sind, welche in ihren Leistungen hervorragen. Die meisten amerikanischen Fabrikanten beziehen noch heutzutage ihre Mechanik aus Deutschland, namentlich aus Hamburg; sodann aus Frankreich.

Wir Deutsche haben eben große Schwierigkeiten, und ist es Thatsache, daß, wenn wir Arbeiter herangezogen und sie etwas Tüchtiges gelernt haben, dieselben, angelockt durch die allerdings nur scheinbar höheren Arbeitslöhne, nach Amerika gehen.

Auf einen engen Rahmen angewiesen, möchten wir uns auf die ebengenannten Andeutungen und Punkte beschränken, die wir auf der Ausstellung über den Fortschritt im Allgemeinen wahrzunehmen Gelegenheit hatten, obwohl noch auf Manches minder Erhebliche hingewiesen werden könnte, was die Gruppe der musikalischen Instrumente vortheilhaft auszeichnete.

. . . . . . . . . . . . .

---

## III.

# Die Brau-Industrie.*)

Von Friedrich Goldschmidt.

Gleichwie auf der Weltausstellung zu Wien, hat auch auf derjenigen zu Philadelphia die Brau-Industrie eine zahlreiche Vertretung gefunden. Brauereien, Malz- und Hopfenproduzenten aus Deutschland, England, Indien, Canada, Schweden-Norwegen, Frankreich, Italien, den Niederlanden hatten ihre Produkte zur Schau gebracht und der Prüfung unterworfen. Selbstverständlich aber war die Betheiligung der nordamerikanischen Brau-Industrie die bei weitem zahlreichste.

In einem sehr richtigen Verständniß und in nachahmungswerther Weise hatten die nordamerikanischen Aussteller dieses Industriezweiges eine gemeinsame, zusammenhängende Ausstellung geschaffen und in einem großen Gebäude (Brewers-Hall) ihre Biere, ihre Maschinen für Brauereizwecke, ihre zur Produktion gehörigen Grundstoffe, Gerste, Malz und Hopfen, vereinigt. Dies gestattete, ein eingehendes und übersichtliches Bild der in den Vereinigten Staaten sehr entwickelten und in ihrer Entwickelung rüstig fortschreitenden Brau-Industrie zu gewinnen.

Während man in den Vereinigten Staaten in dem Fiskaljahre 1863 (1. Juli 1862 bis 30. Juni 1863) nur . . . . . . . . . . . . . . 1,558,083 Barrels Bier produzirte, wurden im Fiskaljahre 1875 . . . . . . . . . . . . . . 8,743,744 „

---

*) Die Brau-Industrie auf der Weltausstellung zu Philadelphia. Bericht an die Kommission des Deutschen Reiches von Friedrich Goldschmidt. Berlin, 1876. R. v. Decker.

produzirt und als „internal revenue formalt liquors“ an Taxe für gegohrene Malzgetränke incl. einer besonderen Abgabe für den Verkauf 9,144,002 Doll. der Staatskasse abgeführt. Die Zahl der augenblicklich im Betriebe befindlichen Brauereien beläuft sich auf 2783 und kann deren Leistungsfähigkeit bei der Trefflichkeit der Einrichtungen und der Ausdehnung der Anlagen auf ca. 9,500,000 Barrels oder ca. 13,609,000 Hektoliter (= 294,500,000 Gallonen) angenommen werden. Der Staat, der am meisten Bier produzirt und konsumirt, ist der Staat New-York, in dem 1875 nicht weniger als 2,889,777 Barrels gebraut wurden.

| | | |
|---|---|---|
| Das in den nordamerikanischen Brauereien angelegte Kapital beziffert sich auf . . . . . . . . | 88,806,290 | Doll., |
| rechnet man hinzu das in Mälzereien angelegte . . . . . . . . . . . . | 24,094,500 | „ |
| ferner den Werth des mit Gerste bebauten Landes . . . . . . . . . . . . . | 63,225,040 | „ |
| das mit Hopfen bebaute, das auf . . . | 2,360,520 | „ |
| geschätzt wird, so beträgt die Summe des in diesem Industriezweige angelegten Kapitals . . . . . . . . . | 178,486,350 | Doll. |
| oder | 758,566,987 | Rmk. |

Die Zahl der in dieser Industrie beschäftigten Arbeiter beträgt ca. 35,400. Es steht also einer großen Kapitalanlage eine verhältnißmäßig nur kleine Arbeiterzahl gegenüber, die sich dadurch erklärt, daß die eigene Geschicklichkeit der Nordamerikaner, die Handarbeit durch Maschinen zu ersetzen, sich auch in diesem Industriezweige in hervorragender Weise bewährt.

Von den einheimischen (nordamerikanischen) Bieren waren

13 Alesorten,
2 Porterbiere und
54 Lagerbiere

der Prüfung unterbreitet worden. Man kann im Allgemeinen sagen, daß die amerikanischen Biere, wenn auch reich an Zuckergehalt und fast sämmtlich rein an Geschmack und Farbe, doch nicht durchgehends frei sind von Zusätzen chemischer Präparate.

Nächst den Vereinigten Staaten that sich Deutschland durch die Zahl seiner ausstellenden Brauereien, wie durch die Qualität seiner Fabrikate am meisten hervor. Von den in einer Kollektiv-Ausstellung vereinigten bayerischen Ausstellern waren es die Brauereien von Henry T. Böttinger in Würzburg, Bierbrauerei zum Pschorr in München und Heinrich Weltz in Speier, die sich durch ihre Exportbiere

besonders auszeichneten. Letzterer hatte ein Bier ausgestellt, das bereits in Flaschen auf der Weltausstellung zu Wien gewesen war und damit den Beweis geliefert, daß es möglich sei, ein Bier herzustellen, das eine Reihe von Jahren auf der Flasche tadellos bleiben kann.

Von den norddeutschen Ausstellern ist besonders Peter Overbeck in Dortmund hervorzuheben. Er hatte ein Bier der Prüfung unterworfen, das der Ausstellung aus Rio de Janeiro zugegangen war, also den Aequator zweimal passirt hatte und sich trotzdem ebenso rein an Geschmack und im Aussehen erwies, wie das direkt gesandte. Julius Hildebrand, Pfungstadt (bei Darmstadt), hatte ein ganz vorzügliches Export- und Lagerbier ausgestellt, ebenso die Berliner Brauereigesellschaft Tivoli, die einen eigenen Ausschank auf dem Ausstellungsplatze etablirt hatte, und deren Lagerbier, das zu demselben Preise, wie die einheimischen Biere verkauft wurde, allgemeinen Beifall fand. Die Aktienbrauerei Friedrichshöhe Berlin war hors concours.

Die Malzproduktion in den Vereinigten Staaten befindet sich ebenfalls auf einem sehr entwickelten Standpunkte. Sie wird von 310 Mälzereien betrieben, die 1874 zusammen 19,157,100 Bushels fertig stellten.

Gerste wird in den Vereinigten Staaten auf 1,580,626 Acres gebaut und ergaben diese 1874 eine Ernte von 32,552,500 Bushels oder 11,118,250 Hektoliter. Das Durchschnittserträgniß ist demnach $20{,}_6$ Bushels pro Acre, doch ist die Ertragsfähigkeit unter den verschiedenen Himmelsstrichen und in den einzelnen Staaten eine wesentlich veränderte. Die werthvollste Gerste scheint in den Staaten Georgia, Alabama, Nevada und Tennessee zu gedeihen, aber auch New-York, Missouri, Wisconsin und Kalifornien liefern treffliche Qualitäten.

Von dem in den Vereinigten Staaten gewonnenen Quantum Gerste wird die bei Weitem größere Hälfte von den Mälzereien verarbeitet und somit zur Brau-Industrie verwendet.

Zahlreiche und meistentheils an Qualität vorzügliche Malzsorten hatte Canada geschickt; hingegen waren die Mälzereien Deutschlands nur durch eine Firma vertreten, Oesterreich durch vier, die sämmtlich das bekannte und für Brauzwecke so bewährte mährische Malz ausgestellt hatten.

Die Hopfenkultur ist in den Vereinigten Staaten noch ziemlich neu, gewinnt aber mit jedem Jahr an Ausdehnung und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß der Import aus Bayern und Oesterreich nach dem Verlaufe weniger Jahre nicht allein aufhören, sondern daß auch bei guten Ernten

der nordamerikanische Hopfen seinen Weg nach den europäischen Märkten finden wird. Es ist dies in diesem Augenblicke bereits der Fall. Bebaut mit Hopfen sind im Ganzen 59,013 Acres gleich 23,880 Hektaren, und diese lieferten nach dem letzten landwirthschaftlichen Census 25,456,669 amerikanische Pfund oder 11,547,100 Kilogramm. Das Deutsche Reich produzirte im gleichen Jahre (1875) 24,100,000 (davon Bayern allein 10,628,000), Großbritannien 19,500,000, Oesterreich-Ungarn nur 5,100,000. Es sind also die Vereinigten Staaten in der Hopfenproduktion bereits das drittgrößte Land.

Canadia war durch sieben Aussteller vertreten, die sämmtlich einen aromatischen, mittelguten Hopfen geliefert hatten, Oesterreich durch drei Firmen.

Unter den drei deutschen Ausstellern (Bayerische Kollektiv-Ausstellung) zeichnete sich der Magistrat von Spalt aus, der den in seiner Stadt und deren Umgegend gediehenen, in aller Welt berühmten Hopfen ausgestellt hatte. Die Hopfenkultur wird, wie bereits der deutsche Katalog angiebt, von der Stadt Spalt seit 800 Jahren betrieben.

Man muß den Nordamerikanern nachrühmen, daß sie es verstehen, in übersichtlicher Form das statistische Material ihrer einzelnen Industriezweige zusammenzustellen, und dadurch das Studium derselben wesentlich zu erleichtern.

Drei Fachzeitungen enthalten nicht allein treffliche statistische Mittheilungen, sondern auch alle technischen Neuerungen auf dem Gebiete der Brau-Industrie und unterrichten über die Vorgänge auf dem Markte der verschiedenen Produkte.

Die in der deutschen Abtheilung (Bayerische Kollektiv-Ausstellung) ausgestellte „Fach- und Handelszeitung für das deutsche Brauwesen“ von Carl Homann verdient mit Anerkennung erwähnt zu werden; ebenfalls dessen außerordentlich verständliche Tabellen für Hopfenbau, Bierproduktion und Konsumtion.

Den großen Aufschwung, den die nordamerikanische Brau-Industrie überhaupt, und besonders in den letzten dreizehn Jahren genommen, verdankt sie zum großen Theile den eingewanderten Deutschen.

Die Ale- und Porterbierbrauereien sind zwar fast ausschließlich in den Händen von eingewanderten Engländern oder von Amerikanern, aber die unzähligen Lagerbier-Brauereien, deren Produkt sich immer mehr und mehr einbürgert und die schweren Ale- und Porterbiere verdrängt, werden ausnahmslos von Deutschen betrieben. Ihnen sind auch vorzugsweise die mannigfachen Verbesserungen und Erfindungen zu danken, denen man überall in den nordamerikanischen Brauereien be-

gegnet, und die den Betrieb wesentlich erleichtern. Diese auch im deutschen Vaterlande, wo die wenigsten derselben bekannt sind, einzuführen, sollte die Aufgabe eines jeden Fachmannes sein.

So ist denn auch die Leistungsfähigkeit der nordamerikanischen Brauereien bedeutend größer, als die der deutschen. Denn während 1875 12,527,700 Hektoliter von nur 2783 Brauereien hergestellt wurden, vertheilt sich die in Deutschland erzeugte Summe von 38,644,000 Hektoliter auf die große Zahl von 20,630 Brauereien.

In dieser großen Leistungsfähigkeit der einzelnen Etablissements liegt wohl der beste Beweis für die Trefflichkeit ihrer Einrichtungen, die Güte ihrer Maschinen und die Intelligenz in der Leitung derselben. Das, was in den deutschen Brauereien noch vielfach durch der Hände mühevolle Arbeit geschieht, das bewerkstelligen in den nordamerikanischen Brauereien schon überall Maschinen und technische Vorrichtungen, die die Produktion fördern und erleichtern.

Es ist dies um so anerkennungswerther, als die nordamerikanische Brauindustrie eine ganz junge ist, während dieselbe in den Ländern der alten Welt schon seit urdenklichen Zeiten betrieben wird.

Als feindliches Element steht der Brauindustrie in den Vereinigten Staaten die Temperance-Bewegung gegenüber. Diese sowie das damit verbundene Verbot, am Sonntag Bier zu verkaufen, wirken lähmend auf den Konsum eines Getränkes, das seiner nährenden und stimulirenden Eigenschaften wegen zu den Lebensbedingungen des Deutschen gehört und hemmen somit einen Industriezweig, der sich unter anderen Umständen noch weit kräftiger entwickelt hätte.

## IV.

# Die Maschinen-Industrie.

Vom Professor Dr. Hermann zu Aachen.

Bezüglich der in Philadelphia ausgestellten Maschinen für die Textilindustrie muß zunächst bemerkt werden, daß in diesem Gebiete das Deutsche Reich nur sehr schwach vertreten war. Denn außer einem Schranke mit hölzernen Spulen von Windmüller & Meynen (Nr. 806) und einigen Probeabschnitten von Kratzen reduzirte sich die deutsche Ausstellung von Textilmaschinen auf ein von Hemmer in Aachen ausgestelltes Modell einer Universal-Walkmaschine, welches allerdings, dem bedeutenden Renommée dieser Firma für Walkmaschinen entsprechend, die ungetheilte Anerkennung aller Fachmänner erlangte, und auch von der neunten Gruppe der Jury zur Prämiirung vorgeschlagen wurde.

Die von deutschen Fabrikanten gesandten Nähmaschinen konnten, neben der hervorragenden Stelle, welche die amerikanischen Nähmaschinen einnahmen, eine besondere Aufmerksamkeit schon aus dem Grunde nicht erregen, weil sie nicht in Thätigkeit gezeigt wurden, was bei den amerikanischen Maschinen durchweg der Fall war.

Diese wenigen von Deutschland ausgestellten Objekte aus dem Bereiche der Textilmaschinen, zu welchen etwa noch einige Musterkarten von Nähmaschinennadeln Aachener Firmen gerechnet werden können, gestatten natürlich nicht im Entferntesten einen Schluß über die Bedeutung dieses Zweiges der deutschen Industrie. Daß diese Industrie eine ganz besonders hervorragende Stelle einnimmt, dafür gab seiner Zeit die Wiener Ausstellung einen deutlichen Beleg, woselbst neben den mustergültigen Schönherrschen Webstühlen der ausgezeichnete Hartmannsche Streich-

garnselfaktor prangte, welchen als Vorbild nachzuahmen selbst die englischen und belgischen Fabrikanten nicht verschmähten, wo die Hummelsche Fünffarbendruck-Perrotine neben den vorzüglichen Thomasschen Scheermaschinen figurirte, wo die schönen Chemnitzer Appreturmaschinen neben den exakten Schimmelschen Kratzen und sinnreichen Voigtschen Stickmaschinen die Aufmerksamkeit erregten. Alle diese Maschinen und alle die übrigen, welche in Wien den Techniker erfreuten, fehlten in Philadelphia vollständig. Es muß aber bemerkt werden, daß dieses Fehlen nicht nur für die deutsche Abtheilung gilt, auch die übrigen europäischen Nationen waren in diesem Gebiete ebenso schwach vertreten, ja, was wohl noch bezeichnender ist, auch die amerikanische Abtheilung bot in dieser Branche nur ein sehr lückenhaftes, man kann wohl sagen, ein dürftiges Bild des Baues von Textilmaschinen dar. Von der ganzen großen englischen Industrie dieser Art waren Lawson in Belfast und Fairbaim in Leeds fast die einzigen würdigen Repräsentanten, welche ihre bekannten Flachs- und Jute-Spinnmaschinen ausgestellt hatten. Außer diesen waren nur einige wenige Spezialitäten von einigen kleineren Firmen ausgestellt, und die auf dem ganzen Erdball bekannte Firma von Platt Brothers in Oldham hatte es für genügend gefunden, eine Baumwollen-Egrenirmaschine zu senden, welche nur geringe Abweichungen von der auch in Wien ausgestellt gewesenen erkennen ließ. Fast gänzlich fehlten die französischen Firmen, indem sich die ganze französische Ausstellung der betrachteten Gattung auf einige Nähmaschinen und das stereotyp auf allen Ausstellungen wiederkehrende Modell des Thomine'schen Webstuhls für Fischnetze erstreckte, abgesehen von einem gewöhnlichen hölzernen Handstuhl zur Veranschaulichung der Seidenweberei und einer Gassengmaschine für seidene Stoffe. Eine Vertretung der schweizerischen Industrie, welche in Wien durch die vorzüglichen Ausstellungen eines Rieter, Honneger, Escher Wyß u. Co., Sorin u. Wiek und Anderer glänzte, war gar nicht vorhanden, und als Zeichen der betreffenden österreichischen Ausstellung sind nur einige hölzerne Jacquard-Einrichtungen von Schramm in Wien anzuführen. Leidlich hatten die belgischen Firmen Bede u. Co. und C. Martin in Verviers die Ausstellung mit Wollkrempeln beschickt.

Daß auch die amerikanische Ausstellung im Gebiete der Textilmaschinen eine sehr lückenhafte und unvollständige war, dürfte aus einigen wenigen Angaben erhellen. Von den automatischen Spinnstühlen oder Selfaktoren war ein einziger für Baumwolle und ein solcher für Streichgarn vorhanden, letzterer war nicht einmal in Betrieb. Es mußte dies um so befremdender erscheinen, als bei den hohen Arbeitslöhnen und

geringen Brennmaterialpreisen die amerikanische Industrie bekanntlich auf möglichsten Ersatz der Handarbeit durch Maschinenbetrieb angewiesen ist. Wie wichtig grade die Einführung des selbstthätigen Spinnstuhls für die Streichgarnspinnerei in jüngster Zeit geworden ist, dafür legte die Wiener Ausstellung ein deutliches Zeugniß ab, indem dort nichts weniger als fünf Streichgarnselfaktoren arbeiteten. Man wird hierdurch auf die Vermuthung geführt, daß entweder die amerikanische Industrie denn doch nicht auf dem hohen Standpunkte steht, welcher ihr so häufig nachgerühmt wird, oder aber, daß die Ausstellung gar nicht diese Industrie auf der Stufe zur Anschauung gebracht hat, auf welcher sich dieselbe gegenwärtig wirklich befindet. Letztere Ansicht scheint auch aus anderen Beobachtungen die wahrscheinlichere zu sein, denn auch in Branchen, in denen die amerikanische Industrie einen entschieden hohen Standpunkt, nach ihren Fabrikaten zu urtheilen, einnimmt, konnte man ähnliche Bemerkungen machen. Als Beispiel hierfür kann man die Baumwoll-Manufaktur anführen, in welcher den ausgestellten Waaren und den üblichen Preisen derselben gemäß, die früher fast ausschließlich dominirende englische Fabrikation unzweifelhaft von der amerikanischen überflügelt worden ist. Trotzdem fand sich in der amerikanischen Ausstellung nicht eine einzige Kattundruckmaschine, weder Rouleau noch Perrotine, obwohl nach der Produktenausstellung der Kattundruck in Massachusets, besonders in Lowell, auf einer hohen Stufe steht, wenigstens was den Walzendruck anbetrifft. Auch die Appreturmaschine für baumwollene Waaren fanden sich nur spärlich vertreten, Sengmaschinen z. B. fehlten ebenso gänzlich wie Scheermaschinen, Walkmaschinen, Rauh- und Bürstmaschinen für streichwollene Waaren. Das Gebiet der Kämmerei und Kammgarnspinnerei war in der ganzen Maschinenhalle unvertreten.

Auch in Betreff der übrigen Werkzeugmaschinen kann man die Ausstellung beinahe ausschließlich eine spezifisch amerikanische nennen. So war z. B. im Gebiete der Buchdruckerpressen von Deutschland gar nichts ausgestellt, während dasselbe doch in Wien durch die weltbekannten Fabrikate von König u. Bauer, durch diejenigen der Augsburger und Johannisberger Fabrik und anderer renommirter Firmen eine hervorragende Stelle einnahm, sowohl in Hinsicht des Buchdrucks wie des lithographischen Kunstdrucks. Von den bedeutenden französischen Firmen hatte nur Alauzet lithographische Schnellpressen gesandt, Marinoni fehlte gänzlich und es waren die Maschinen dieser Gattung fast nur durch die amerikanische Firma Hoe vertreten. Ebenso war die einzige ausgestellte Papiermaschine eine amerikanische.

Auch die Ausstellung der Metallbearbeitungsmaschinen, wie Hobelmaschinen, Drehbänke, Bohr-, Fräs- und Schleifmaschinen ꝛc. war der Hauptsache nach eine spezifisch amerikanische. Wenn auch in der deutschen Abtheilung die Schleifmaschine von Schäffer und Budenberg wegen ihrer zweckmäßigen Einrichtung vielen Beifall fand, und das kleine Werkzeug von Kahlke und Detleffen in Hamburg als ein einfaches und hübsch erdachtes Maschinchen zum Schneiden konischer Räderzähne erschien, so mußten diese Gegenstände doch verschwinden gegen die gedrungenen Maschinenkollektionen, mit denen Firmen wie W. Sellers, Corliß, Pratt und Whitney und andere den größten Theil der Maschinenhalle in Beschlag nahmen. Ueberhaupt zeigte die Ausstellung, wie von vornherein erwartet werden konnte, die außerordentliche Bedeutung des amerikanischen Werkzeugmaschinenbaues. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Maschinen und Werkzeuge zur Holzbearbeitung, welches Gebiet neben demjenigen der landwirthschaftlichen und Nähmaschinen eine unbestrittene Domäne der amerikanischen Industrie öfter genannt wird. Die Ausstellung zeigte insbesondere das entschiedene Talent der amerikanischen Techniker für die Konstruktion gewisser Arbeitsmaschinen zur Fabrikation ganz bestimmter Artikel, wie Briefcouverts, Pfropfenzieher, Nadeln, Schriftzeug, Uhrbestandtheile u. dergl. m. Hinsichtlich dieser Spezialmaschinen verdient vielleicht bemerkt zu werden, daß die in der deutschen Abtheilung in Thätigkeit befindliche Schlickeysensche Ziegelmaschine die einzige ihrer Gattung auf der Ausstellung war, welche die Erzeugung sowohl von gewöhnlichen Vollsteinen, wie von Façon- und Hohlsteinen und Röhren durch Abschneiden von einem Thonstrange bewirkte. Auch die hübsche Kerzengießmaschine von Wünschmann in Leipzig hatte auf der Ausstellung keinen Konkurrenten. Hinsichtlich der Holzwaarenindustrie muß hier angeführt werden, daß die vorzügliche Ausstellung von Wagenrädern, Naben, Axen und Federn von Wecker u. Co. in Offenbach wegen der gediegenen Ausführung dieser, von der Fabrik als Spezialität erzeugten Artikel die Anerkennung aller Fachleute, selbst der in dieser Branche so hochstehenden Amerikaner erwarb.

# V.

## Weine und Spirituosen.

Vom Kommerzien-Rath Wegeler in Coblenz.

Von gewichtiger Seite ist bekanntlich der Mahnruf erhoben worden, Deutschlands Industrie müsse sich von dem Prinzip, durch niedrige Preise eine Konkurrenz zu ermöglichen, abwenden und letztere in der Qualität, der Trefflichkeit des Hergestellten suchen.

Von dem in diesen Worten enthaltenen indirekten Vorwurfe wird, wie sich fest behaupten läßt, kein Zweig der in Philadelphia vertretenen deutschen Industrie weniger getroffen, als die deutsche Weinproduktion. Deutschland war in der erfreulichen Lage, auf diesem Gebiete sowohl Amerika, welches das meiste Gewicht auf Massenproduktion zu legen scheint, als auch vielen anderen weinbautreibenden Staaten entschieden überlegen entgegenzutreten, da es bei der Produktion seiner Weine weit mehr die Qualität als die Quantität ins Auge faßt und somit von vorneherein auf das Prinzip der bloßen Konkurrenz durch Preis verzichtet.

Allerdings hat unser Weinbau dem amerikanischen gegenüber große Vortheile. Der hauptsächlichste dürfte wohl der sein, daß wir noch von der Reblaus verschont sind, während dieselbe über den ganzen östlichen Theil der Vereinigten Staaten verbreitet, hier nur die Kultur der widerstandsfähigen, einheimischen Reben zuläßt, dagegen den Anbau unserer edleren Sorten durchaus nicht gestattet.

Die in Amerika hauptsächlich angepflanzten Abarten der vitis vinifera waren früherhin, namentlich die vitis labrusca, vitis aestivalis, vitis cordifolia und vulpina, worunter die Catawba als eine, besseren und feineren Wein ergebende Sorte vorzüglich kultivirt wurde. Aber letztere widerstand auch nicht den Einflüssen der Witterung und der Insektenwelt, so daß man gezwungen zur Kultur geringerer Reben, der ergiebigen Concord, der Ives Seetling, Clinton, Hartfort, Norton Virginia übergehen mußte; die Catawba, welche noch in den besseren Lagen des

Lake Erie, Missouri und bei Cincinati kultivirt wird, dient fast nur mehr zur Bereitung der moussirenden Weine.

Diese unedlen Traubensorten entwickeln durchgehend ein, dem europäischen Geschmacke fremdartiges, mehr oder minder unangenehmes und von den Amerikanern selbst als „wildes" bezeichnetes Aroma und dabei einen weit höheren Säuregehalt als die unsrigen. Um trotz dieser Säure, trotz diesem Aroma einen genießbaren Wein herzustellen, war die Mehrzahl der, der Jury vorgesetzten Weine bei der Gährung nach dem Gallschen System behandelt worden und somit die Erzielung wirklich edler Weine vollständig ausgeschlossen. Reblausfreie Distrikte in Kalifornien, in welchen die vitis vinifera gedeiht, zeigen dagegen, daß hier die schroffen Temperaturwechsel und anderweitige klimatische und tellurische Verhältnisse dem Weinbau hinderlich sind, wozu sich ein Mangel an geschulten Winzern gesellt. Diesen Umständen dürfte es zuzuschreiben sein, daß Proben ursprünglich brauchbarer Weine beinahe durchweg die Folgen falsch geleiteter Gährung zeigten. Ferner ist nicht zu verkennen, daß es der Geschäftsgewohnheit des Amerikaners widerstrebt, Kapital, das ihm mit Leichtigkeit viel höhere Zinsen tragen kann, als dies bei uns möglich, auf Jahre hinaus in den Keller festzulegen, um Weine mit der Geduld und Sorgfalt zu warten und zu pflegen, die feinere Qualitäten stets und überall verlangen.

Es war zu beklagen, daß die Betheiligung der amerikanischen und kalifornischen Weinproduzenten an der Ausstellung eine sehr geringe und durchaus nicht geeignet war, den Preisrichtern, bei denen kein amerikanischer Weinproduzent sich befand, Einsicht in die Produktionsverhältnisse zu geben. Kalifornien, welches bei der so ausgedehnten Anpflanzung über 3 Millionen Gallonen Wein produzirt, war durch nur 7 Aussteller, Amerika durch 20 Aussteller, beide also höchst ungenügend vertreten.

Bei der Fabrikation der weit schneller fertig zu stellenden Schaumweine beweist dagegen der Amerikaner sein technisches Geschick; er führte denn auch auf der Ausstellung eine größere Anzahl Proben vor, deren heller Glanz und nachhaltiges Schäumen nichts zu wünschen übrig ließen. Freilich traten bei den Schaumweinen die Fehler der inländischen Traubensorten, welche durch die Verarbeitung keineswegs verdeckt werden konnten, in ihrer besonderen, wenig ansprechenden Art noch stärker hervor. Eigenthümlich bei der Bereitung der amerikanischen Schaumweine dürfte die Methode sein, die geschüttelten Weine kurz vor dem Degorgiren in Eis zu kühlen und so die Kohlensäure zu binden, — wichtig, zumal im dortigen heißen Klima. Statistisches Material über die amerika-

nischen Produktionsverhältnisse war leider nicht zu erhalten, wenigstens steht Sicheres nicht zu Gebot.

Nach dem Gesagten dürfte es nicht wahrscheinlich sein, daß es den Amerikanern, trotz Schutzzollsystem, in den nächsten Jahren gelingen wird, Weine zu produziren, welche den besseren europäischen vergleichbar, oder für den Welthandel von Bedeutung sein könnten. Indem in letzterer Hinsicht die Produktion von Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Oesterreich und Ungarn als bekannt und in den Berichten über die Wiener Ausstellung ausführlich besprochen übergangen werden kann, sind hier ganz besonders hervorzuheben die auf der Ausstellung in Philadelphia vorgeführten australischen Weine. Diesen möchte eine Zukunft im Welthandel nicht abzusprechen sein. Schon die, auf die Ausstellung der Weine verwendete Sorgfalt und das große eingesandte Assortiment derselben, beweisen die Vorliebe und Bedeutung, welche Australien selbst diesem neuen Produktionszweige widmet.

Das Klima erscheint in den Kolonien Victoria, Süd-Australien und New-South-Wales dem Weinbau am günstigsten. In letzterer Kolonie ist der Weindistrikt durch die australischen Alpen — auf denen sich die Weinkultur bis 2000 Fuß Höhe hinaufzieht — getheilt. Die Weine auf der Südseite sind die leichteren Sorten, während auf der Nordseite die kräftigeren Weine erzielt werden. Es ist ja Alles in diesem 5. Welttheile unseren Verhältnissen entgegengesetzt. Durchschnittlich enthalten die australischen Weine durch natürliche Verjährung ihres großen Zuckergehaltes so viel Alkohol, daß sie dem kräftigsten Weine Europas hierin gleich kommen, deshalb ist es ein Hauptbestreben der Weinzüchter, leichtere Weine zu erzielen. Von den zur Ausstellung gesandten Weinsorten wurden aus Hermitage (Shiraz) hergestellte Rothweine fehlerfrei, kräftig und bouquetreich, aus Carbinettrauben produzirte leichtere Weine angenehm und gut befunden. Aus Muscatell und Frontignac-Trauben wurden vorzügliche Liqueurweine vorgeführt, während Weißweine aus rheinischem Riesling, aus Verdeilho, Grenache und ähnlichen Sorten wegen ihres starken Alkoholgehaltes und schwächeren Bouquets nicht so angenehm, sogar rauh erschienen.

Es dürfte aber kaum zweifelhaft sein, daß es dem jetzt schon wohlhabenden Lande gelingen wird, durch Heranziehung europäischer Winzer und Küfer, sowie durch eigene Ausdauer und Energie in nicht zu ferner Zeit durchaus exportfähige Weine in größeren Quantitäten zu erzielen. Es findet diese Annahme einen Beleg in der durch Konsumtion heimischer Weine verursachten Abnahme der Wein-Importation in den Kolonien.

Während New-South-Wales 1860 noch 355 M. Gallonen Wein im Werthe von 149,000 Pfd. Sterl. importirte, fiel dieser Import, trotz seitdem so bedeutend vermehrter Bevölkerung, 1874 auf 210 M. Gallonen 69,000 Pfd. Sterl. Werth. Victoria importirte 1860 noch 424,000 Gallonen im Werthe von 231,000 Pfd. Sterl., 1874 nur 388,000 Gallonen im Werthe von 170,000 Pfd. Sterl. New-South-Wales, wo zuerst 1830 der Weinstock kultivirt wurde, produzirte bereits 1872 auf bepflanzten 4152 Acres 413,000 Gallonen Wein, 10,000 Ctr. Tafeltrauben und Rosinen.

Süd-Australien hatte 1874 6131 Acres unter Kultur und produzirte 900,000 Gallonen Wein und 85,000 Ctr. Trauben. Victoria, 5523 Acres, erzielte 713,000 Gallonen Wein und 30,000 Centner Trauben. Diese Zahlen beweisen deutlich das Gesagte.

In Beziehung auf die Betheiligung des Deutschen Reiches an der Weinausstellung kann berichtet werden, daß diese eine recht erfreuliche war, nur Elsaß-Lothringen, Saar und Mosel fehlten. Das Rheingau glänzte durch große Auslese-Weine von Fürst Metternich, durch Rüdesheimer Auslesen von Schultz u. Reuter, Dilthey Sahl u. Co., Jung u. Co., J. A. Graß. Geisenheim war durch die Auslesen von Friedr. Ladé, Burgeff und A. Quittmann würdig vertreten, Rauenthal durch hochfeine Auslesen von J. B. König, Henkell u. Co., G. W. Siegfried, B. Rosenheim, Oestrich durch Auslesen von Baron Cunibert, Ernst Peez Erben, W. Rasch und C. J. B. Steinheimer.

Die von Rothe u. Thorndike, Geisenheim; W. Zais, Wiesbaden; Winkel u. Rothenbach, J. B. Brandmüller, Carl u. J. Ehrhard, Rüdesheim; J. Forst und Joh. Klein in Johannisberg; G. Müller in Winkel; V. Kindlinger in Neudorf; Schmidt u. Kett in Eltville, H. A. Bach und Saarbach u. Co. in Mainz ausgestellten Weine waren auch geeignet, den Ruf des Rheingaues aufrecht zu erhalten. Von Hochheim war nur eine, aber vorzügliche Probe 1862er Auslese von H. Diener II. gesandt worden. Mayer u. Coblenz in Bingen, sowie Jaeger u. Sohn in Rüdesheim brachten die linksseitigen Weine im kräftigen Scharlachberger zur Geltung. P. J. Valckenberg und Langenbach u. Söhne bewährten glänzend den alten Ruf der Liebfrauenmilch. Lorcher Weine von F. Altenkirch, Dahlen, Göttertz, P. Wittmann, F. Travers, J. Germesheimer, Fendel, fanden ebenso wie Aßmannshauser von J. A. Jung und Erwin Brück gebührende Anerkennung. Die bayerische Pfalz bot in der Kollektivausstellung von L. A. Jordan, F. P. Buhl und W. Schellhorn eine große Zahl Auslesen, welche gerechte Bewunderung erregten und hervorragende Fortschritte sowohl

in der Kultur, wie auch in der Kellerbehandlung bewiesen Außerdem zeigten die Firmen Gebr. Eckel, F. Seyler in Deidesheim, Gebr. Labroisse in Neustadt hervorragend gute Weine. Frankenweine hatte J. W. Meuschel sen. in Buchbrunn in schöner Kollektion gesandt; von den badischen Weinen verdienen die von A. Rößler, Schloß Neuweyer besondere Erwähnung.

Auch bei den deutschen Schaumweinen konnte in Philadelphia das Bestreben der Fabrikanten, Hervorragendes durch Qualität zu leisten, konstatirt werden. In einzelnen Sorten bewies das schöne Bouquet, die Fülle und Art eklatant die Güte des zur Bereitung verwendeten Weines. Einige nicht zu süß gehaltene Rheingau- und Moselriesling-Schaumweine zeichneten sich als besonders schöne Spezialitäten aus. Nur hierdurch, nicht durch die leider zu häufig erstrebte Nachahmung französischer Champagner ist es der deutschen Schaumweinindustrie gelungen, sich in vielen Ländern Bahn zu brechen. So allein dürfte es gelingen, auch in Amerika größeren Absatz zu erzielen, wo in Folge des enorm hohen Zolles (ca. $2^1/_2$ ℳ pr. Flasche) bisher nur die feinsten französischen Champagner konsumirt wurden. Unter den Ausstellern rheinischer Schaumweine sind hervorzuheben: Henkell u. Co. in Mainz, Gebr. Feist u. Söhne in Frankfurt a. M., Dietrich u. Co. in Rüdesheim, Söhnlein u. Co. in Schierstein, Gebr. Höhl in Geisenheim und F. Kehrmann in Coblenz. Die Schaumweine von Keßler u. Co. in Eßlingen, J. Oppmann, F. J. Lang und J. M. Vornberger in Würzburg wurden ebenfalls nach Verdienst gewürdigt.

Die zur Ausstellung gesandten Spirituosen unterlagen der Beurtheilung kompetenter amerikanischer Preisrichter. Im Ganzen fand deren Qualität Beifall.

Der von Wm. Stengel in Leipzig ausgestellte Sprit wurde wegen seiner hohen Reinheit besonders lobend erwähnt. Derartig gute Waare findet noch heute, trotz hohem Zoll, in Amerika leicht Absatz. — Ueberhaupt sind Handelsartikel für Amerika, die in den viel konsumirten „American drinks“ zur Verwendung kommenden sogenannten Bitters, ferner der Kirschgeist und besonders der zur Weinfabrikation dienende konzentrirte Kirschsaft; Gilka's Getreide-Kümmel, Underbergs Boonekamp, verschiedene Danziger Goldwasser haben auch als Spezialitäten Eingang gefunden.

# VI.

## Die Baumwollen-Industrie,

### insbesondere die der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Von Dr. Max Weigert.

Fast 3000 Millionen Pfund Baumwolle werden in Europa und Amerika versponnen; nahe an 69 Millionen Spindeln dienen zu ihrer Bearbeitung. Die europäischen Industriestaaten verbrauchen allein ca. 2220 Millionen Pfund und bewegen gegen 60 Millionen Spindeln. Der Konsum Deutschlands beträgt 260 Millionen Pfund, seine Spindelzahl über 5 Millionen. Diese wenigen Zahlen verdeutlichen auch dem Laien die gewaltige Bedeutung der Baumwollenindustrie für das industrielle Leben unserer Zeit und zeigen den hervorragenden Antheil, welchen Deutschland an ihr nimmt. Fast vollständig ein Kind unseres Jahrhunderts, ist die Baumwollenindustrie sowohl in technischer, als auch in wirthschaftlicher Beziehung von dem größten Interesse. Ihr verdanken die epochemachenden Erfindungen der Spinnmaschine und des mechanischen Webestuhls Ursprung und Ausbildung, die Druck-Appreturmaschinen und zahlreiche andere finden in ihr ausgedehnte Anwendung; die Farbenchemie sinnt für sie unabläſſig auf Neuerungen. Unsere moderne Großindustrie hat sich der Baumwollenbearbeitung vollständig bemächtigt, der Handwebestuhl ist in keinem Fabrikationszweige weiter zurückgedrängt, wie in diesem, und verschwindet von Jahr zu Jahr mehr. Einen solchen Entwickelungsgang kann nur der mit Bedauern betrachten, der überhaupt unsere industrielle Entwickelung als den Interessen der menschlichen Gesellschaft schädlich ansieht. Aber er ist nicht verderblicher als der gleiche Zug, welcher durch unsere sämmtlichen Großindustrien hindurch

geht. Die Eiseninduſtrie, die Wolleninduſtrie und alle anderen Branchen bieten dem Sozialpolitiker ebenſoviele, wenn nicht noch mehr, gerechte Urſachen zu bedauerlichen Betrachtungen, es wird aber Niemand die überwiegenden Vorzüge unſeres induſtriellen Betriebes den dagegen verſchwindenden Nachtheilen deſſelben zum Opfer bringen wollen. Ganz gewiß wird das nicht bei der Baumwolleninduſtrie der Fall ſein, wenn wir die wirthſchaftlichen Erfolge derſelben ins Auge faſſen. Während Baumwollengewebe vor hundert Jahren faſt als Luxusgewebe galten, hat die Entwickelung dieſer Induſtrie aus ihnen Stoffe geſchaffen, welche durch ihre Verbilligerung ſich zu dem nothwendigſten Gebrauchsgegenſtande aller Geſellſchaftsklaſſen herausgebildet haben und als unentbehrlich angeſehen werden müſſen. Baumwollene Stoffe zu Leibwäſche und Bettwäſche ſind in ſanitärer Beziehung allen anderen vorzuziehen, ihre billigen Preiſe geſtatten Jedermann ihre Benutzung und öftere Erneuerung, ihre geſchmackvolle Ausführung macht ſie gleichzeitig zu einem auch verwöhnten Anſprüchen genügenden Fabrikate. Für dieſe Zwecke iſt das Baumwollengewebe in ſcharfe Konkurrenz mit der Leinwand getreten und letzterer in ihm ein Rival erwachſen, dem ſie in manchen Beziehungen unterliegen muß. Der Preisunterſchied zwiſchen Leinwand und Baumwollenwaare von gleicher Haltbarkeit beträgt 100 bis 120 Proz. und dabei iſt der Baumwollenſtoff feinfädig und elegant, während die Leinwand ein viel ordinäreres Ausſehn hat. Daß bei ſolchen Preisdifferenzen an eine Konkurrenz der beiden Stoffe gar nicht zu denken iſt, ebenſowenig wie man von der der Wolle mit der Seide ſprechen kann, leuchtet ein. Einen Krieg des Leinen gegen die Baumwolle zu predigen iſt alſo ein ſehr vergebliches Bemühen. Es iſt poſitiv vorauszuſagen, daß die Verwendung der Baumwolle ihren Höhepunkt, ganz beſonders bei uns, noch lange nicht erreicht hat. Altväterliche Vorurtheile exiſtiren gerade in Deutſchland noch vielfach zu Gunſten der Leinwand, die ihrer Benutzung in beſſer ſituirten Kreiſen Vorſchub leiſten. Dieſelben werden ſich mit der Zeit zu Gunſten der Baumwolle ändern. Nicht blos in ſüdlichen Ländern, wo das Baumwollengewebe wegen ſeiner ſchweißabſorbirenden Wirkung ausſchließlich zur Leibwäſche im Gebrauch iſt, auch in Nordamerika mit ſeinem an Intenſität der Kälte, das unſerige weit überragenden Klima, benutzt man durchgehends baumwollene Hemden und Bettwäſche, ja ſogar das Tiſchzeug beſteht ſelbſt in den wohlhabenderen Ständen aus Baumwolle.

Nächſt dem iſt die Verwendung der Baumwolle von hervorragender Bedeutung zu Männer- und Frauenkleidungsſtücken. Ordinäre kräftige Baumwollengewebe für Männer-

kleider bilden nicht zu entbehrende Gebrauchsgegenstände der arbeitenden Bevölkerung, während die feinen Stoffe für Frauenkleider, Möbelbezüge und Vorhänge zu den hervorragendsten Leistungen unserer Kunstindustrie gehören und mit allen Artikeln edeler Rohstoffe den Vergleich aushalten.

Ein Rohstoff, der so an Solidität, geschmackvollem Aeußeren, Billigkeit und Vorzug für die Gesundheit allen Ansprüchen genügt, führt in der That mit Recht den Namen „King-Cotton". Und wenn seiner Herrschaft mancher Blutstropfen anklebt, so doch wahrlich nicht mehr als den anderen industriellen Weltbeherrschern: dem Eisen, der Kohle, der Wolle. Ihn depossediren wollen, heißt der Welt einen schlechten Dienst leisten.

Wenn man mit Vorliebe auf die Verschlechterung, welche die Baumwolleninduſtrie erfahren hat, hinweist, Gewebe vorführt, die 25 bis 30 Proz. durch die Appretur hineingebrachte fremde Stoffe enthalten, so spricht dies nur gegen die Auswüchse der Industrie, welche diese Branche mit jeder anderen theilt und nicht in höherem Maße als jene zeigt. Es giebt heut besseres Eisen als je zuvor und daneben so schlechtes wie nie, bessere und geringere Wollen- und Seidenwaaren wie früher, die vorzüglichste Leinwand und solche, die in Folge der Schnellbleiche wie Zunder zerfällt. Also gleiche Anklagen — und zum Theil berechtigte — an unsere ganze (und zwar nicht nur deutsche, sondern an die Welt-) Industrie, aber nicht einseitige Angriffe an eine spezielle Branche, welche glauben lassen, als ob es nur in dieser so schlecht bestellt sei. Im Gegentheil, die Baumwolleninduſtrie weist Fortschritte auf, welche denen keines anderen Industriezweiges nachgeben: Baumwollensammete, feine baumwollene Druckwaaren, Shirtings und dergl. werden in einer Güte und Schönheit dargestellt, wie nie zuvor, und in allen diesen Artikeln zeigt die deutsche Industrie Leistungen ersten Ranges.

An einen Ersatz für die Baumwolle denken, ist nicht berechtigter, als einen solchen für das Eisen suchen. Es liegt auch nicht der geringste stichhaltige Grund dafür vor. Denn daß die Baumwolle ein ausländischer Rohstoff ist, kann uns doch nicht im Ernst von ihrer Verwendung abschrecken? Dann müßten wir ebenso dem Kaffee, dem Tabak, der Seide, dem Petroleum und zahllosen anderen Rohmaterialien, die der nordische Himmel nicht bei uns gedeihen läßt, den Krieg erklären. Bis wir nicht im eigenen Lande einen Rohstoff haben, welcher der Baumwolle in jeder Hinsicht gleichkommt, wäre es eine unwirthschaftliche Handlung, von dem Bezuge auch nur eines Pfundes dieses Stoffes zurückzuschrecken. Ein solches heimisches Rohmaterial zu finden, dürfte unmöglich sein. Die in Vorschlag gebrachte Nessel hat gewiß keine

Chancen, der Baumwolle auch nur erhebliche Konkurrenz zu bereiten. Die Benutzung der Nesselfaser zu Geweben ist alt, Fabrikate daraus sind bekannt. Die Nesselzeuge waren roh aussehende, ordinäre Stoffe, die man vor Verwendung der Baumwolle benutzte, um einen billigeren Ersatz für Leinen zu haben. Heut haben wir einen solchen in bester Form in den Baumwollen-Zeugen. Der Preis der Nesselstoffe würde immer noch bei gleicher Haltbarkeit 30 bis 40 Prozent theurer als der von Baumwollengeweben sein, und dabei würden jene Gewebe sich im Aussehen auch nicht entfernt mit diesen messen können. Würde die Nesselverwendung wieder belebt werden, so würde dadurch einfach den geringen Leinensorten, niemals der Baumwolle eine Konkurrenz erwachsen. Beschränkt man sich darauf, in den Forsten, auf den Dämmen der Eisenbahnen und an anderen nicht zur Kultur anderer Nutzpflanzen geeigneten Orten die Nessel zu kultiviren, so läßt sich gegen dieses Experiment vom wirthschaftlichen Standpunkte nichts einwenden; in welchen Wüsteneien Deutschlands aber die Kultur dieser Pflanze im Großen vorgenommen werden soll, oder welche anderen Produkte durch den Nesselbau verdrängt werden sollen, wäre interessant zu hören. Ich glaube, unser durch die soliden und schön aussehenden Baumwollenstoffe bis in die untersten Schichten verwöhntes Publikum, wird nicht zum rohen Nesselgewebe zurückgreifen, am allerwenigsten die Personen, welche die billigsten und schlechtesten baumwollenen Zeuge benutzen oder benutzen müssen.

Sollte wirklich die Zollgesetzgebung durch Abhaltung schlechter und betrügerischer fremder Waaren eine Besserung und Hebung der heimischen Industrie bewirken können? Wären wir durch das Ausland depravirt worden, so könnte der deutschen Industrie doch am allerwenigsten der besondere Vorwurf gemacht werden, daß sie billig und schlecht fabrizire! Wir sehen aber im Gegentheil, daß wir gerade in den Artikeln die vorzüglichsten Leistungen aufzuweisen haben, in denen wir die Konkurrenz ausländischer Waaren spüren und daß sich, je weniger dies der Fall ist, Schritt für Schritt eine Verschlechterung unserer Leistungen nachweisen läßt. Das tritt am eklatantesten zum Vorscheine in unserem Handwerk. Unsere häuslichen Schlosserarbeiten sind schlecht, und unsere Maschinen und wissenschaftlichen Apparate gehören zu den besten der Welt; unsere Fenster und Thüren schließen nicht, aber unsere Kunsttischlerei arbeitet vortrefflich; unsere Buchbinder binden uns unsere Bücher unschön und nachlässig, und unsere Lederwaaren stehen auf hoher Stufe! — Schlechte und unsolide Industrieprodukte werden wir nicht durch Gesetze aus der Welt schaffen; es wird deren geben, so lange es

Dumme in der Welt giebt, welche sie kaufen, und mit der Dummheit kämpfen ja leider die Götter selbst vergebens.

Auf der Ausstellung in Philadelphia war die Baumwollenindustrie der europäischen Staaten, wie schon im letzten Artikel erwähnt, so gut wie gar nicht vertreten. Dagegen war die Industrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika in reicher Weise erschienen. Dieselbe bildet dort eine uralte nationale Beschäftigung. Als Columbus die neue Welt betrat, fand er die Eingeborenen in baumwollene Stoffe gekleidet; das Verspinnen und Verweben der Baumwolle war in den Kolonien von jeher häusliche Arbeit und das heimische Fabrikat bildete fast ausschließlich die Bekleidung der Einwohner. Im Jahre 1796 erfand Hodgen Holmes die erste Cotton-Gin; das betreffende Patent mit Washingtons Unterschrift liegt in der Agrikultur-Halle der Ausstellung als interessantes Dokument aus. Die maschinellen Erfindungen Englands fanden früh Eingang in Amerika. 1790 stellte Samuel Slater die ersten beiden Spinnmaschinen nach Arkwrights System auf. Der mechanische Webestuhl wurde wenig später von Lowell eingeführt und verbessert und die erste größere Baumwollenwaarenfabrik angelegt. Der Name dieses Mannes ist in der bedeutenden Fabrikstadt in Massachusetts verewigt. Die Anwendung der Spinn- und Webemaschinen fand immer weitere Ausdehnung, die Industrie entwickelte sich stetig. Der Baumwollenkonsum in den Vereinigten Staaten betrug

im Jahre 1850: 288 Millionen Pfund,
" " 1860: 450 " "
" " 1875: 576 " "

der Baumwollenverbrauch vermehrte sich also

von 1850—1860 von 100 auf 146,
" 1860—1875 " 100 " 139.

In den gleichen Zeiträumen wuchs die Bevölkerung:
1850—1860 von 23 Millionen auf 31,5 Mill. = 100:137,
1860—1875 " 31,5 " " 43,5 " = 100:138.

Die Spindelzahl betrug: 1850: 3,633,693,
1860: 5,235,727,
1870: 7,132,415,
1875: 9,539,364.

Die Zunahme von 1850—1860 also wie 100:144,
1860—1870 " " 100:136,
1860—1875 " " 100:182.

Im Jahre 1860 war der Verbrauch pro Spindel und Jahr 80¾ Pfd., die Durchschnitts-Nr. 20,

im Jahre 1870 war der Verbrauch pro Spindel und Jahr 53 Pfd., die Durchschnitts-Nr. 28,

im Jahre 1875 war der Verbrauch pro Spindel und Jahr 60½, die Durchschnitts-Nr. 26.

Diese Zahlen lehren:

Die Baumwollenindustrie war bereits im Jahre 1850 in den Vereinigten Staaten von großer Ausdehnung und hat sich in dem Jahrzehnt von 1850—1860, wo ein sehr gemäßigtes Zollsystem bestand, stärker entwickelt, als unter den 15 Jahren Hochschutzzollsystems von 1860—1875.

In qualitativer Beziehung hat sie in der ersten Dekade dieses Zeitraums einen wesentlichen Fortschritt gemacht, ist dagegen in den letzten 5 Jahren wieder etwas zurückgegangen. Die Durchschnittsleistung der amerikanischen Industrie steht unter der von Großbritannien, Frankreich, der Schweiz, Deutschland und anderer Staaten.

Trotz der enormen Zölle leistet die amerikanische Spinnerei in der Herstellung von feinen Garnnummern, besonders Zwirnen, nichts Nennenswerthes und importirt fast ihren ganzen Bedarf an Webegarnen in diesen Nummern aus Europa. Mit welchen Zöllen diese Garne belastet sind, zeigen folgende Zahlen:

Garne im Preise von 40—60 Cts. per Pfund: Zoll: 20 Cts. per Pfd. und 20pCt. = durchschnittl. 40pCt. vom Werthe,

Garne im Preise von 60—80 Cts. per Pfund: Zoll: 30 Cts. per Pfd. und 20pCt. = durchschnittl. 60pCt. vom Werthe,

Garne im Preise von über 80 Cts. per Pfund: Zoll: 40 Cts. per Pfd. und 20pCt., = in minimo 70pCt. vom Werthe.

Amerikanische Preise für heimisches Gespinnst:

Nr. 40 2fach waren im Juli 42—45 Cts. = $^1/_8$—$^1/_{10}$ d. englisch. — Engl. Preis 12—13d.

Nr. 60 2fach waren im Juli 75—80 Cts. = $^3/$—$^3/_3$ d. englisch. — Engl. Preis 15—16 d.

Die Preisunterschiede betragen also zum Theil über 100 Prozent. Weit günstiger ist die Situation der nordamerikanischen Baumwollenindustrie in der Produktion starker und mittlerer Nummern. Das Klima des Landes mit seinen plötzlichen Temperatur-Differenzen und starken Kälten erfordert kräftige Waaren und auf ihre Erzeugung ist die Industrie trefflich eingerichtet. Die Durchschnittsstärken für Shirtings und Sheetings (Stoffe für Hemden, Bettzeuge ꝛc.) sind 14er bis 22er Garn; für Druckwaaren ꝛc. 32er—36er Garn; solche Stoffe werden fast ausschließlich fabrizirt und gut und preiswürdig geliefert. Unsere deutschen Qualitäten sind ungefähr in denselben Stärken, jedoch etwas feiner. Für Druckwaaren u. dgl. produzirt Deutschland 36/42er bis 38/44er Waaren, in denen ihm kein Land der Welt gleichkommt. Wenn unsere deutschen Spinner daher glauben, daß unser Zollsystem, welches starke und feine Nummern mit dem gleichen Zolle belegt,

die Produktion feiner Garnnummern bei uns verhindert, so dürfte sie ein Blick auf die amerikanischen Verhältnisse von der Irrigkeit dieser Anschauung überzeugen, wo Zölle von 40—70 pCt. auf feine Nummern trotzdem nur eine noch unter der unsrigen stehende Durchschnittsproduktion herbeigeführt haben.

Die Baumwollenindustrie in den Vereinigten Staaten ist auf gewisse Staaten konzentrirt. Das Hauptproduktionsgebiet bilden die Staaten von New-England: Massachusetts, Rhode-Island, New-Hamphsire, Connecticut und Maine. Dieselben beschäftigen über zwei Drittel sämmtlicher Spindeln; vor allen bedeutend ist Massachusetts mit den Haupt-Centren Fall-River, Lowell, Lawrence, daneben zahlreichen anderen Plätzen, fast 4 Millionen Spindeln enthaltend. Nächst ihm steht Rhode-Island mit Providence, Pawtucket ꝛc. und ungefähr 1½ Millionen Spindeln. — Nach diesen Staaten kommen Pennsylvania und New-York zusammen mit ca. 900,000 Spindeln. Die südlichen Staaten Maryland, Georgia, Virginia, Nord- und Süd-Carolina, Alabama, Tennessee, Louisiana und Kentucky enthalten zusammen nur 400,000 Spindeln. Diese letzteren Territorien, die eigentlichen Produktionsgebiete der Baumwolle, haben also die Weiterverarbeitung derselben nur in sehr geringem Maße in die Hand genommen. Die Industrie hat sich wie in früheren Zeiten fast ausschließlich in den nordöstlichen Staaten, der Union konzentrirt, der Schutzzoll hat keine Annäherung der Agrikulturdistrikte an die Industriedistrikte herbeigeführt.

Höchst lehrreich ist die Betrachtung der Leistungsfähigkeit dieser verschiedenen Produktionsgebiete. Während in den östlichen Industriestaaten die Durchschnittsstärke der Garne ungefähr Nr. 28,5 beträgt, ist sie in den Agrikulturstaaten des Südens nur 12,5, eine Erscheinung, wie sie sich ähnlich überall nachweisen läßt, wo keine Handelspolitik die Vortheile der Industriebezirke den Ackerbau treibenden Landestheilen zuwenden kann.

Die nordamerikanischen Baumwollenwaaren-Etablissements sind zum Theil von außerordentlicher Ausdehnung. Die größte Fabrik hat 130,000 Spindeln und 3700 Webestühle; eine großartige Arbeitsvereinigung findet sich vor. Nicht nur, daß Spinnerei und Weberei so gut wie ausschließlich zusammen betrieben wird, auch viele Druckereien sind mit Spinnerei und Weberei verbunden. Spinnereien, welche ihre Garne verkaufen, finden sich im Norden nur sehr vereinzelt und wird der Bedarf an Garnen vorzugsweise aus Fabriken der südlichen Staaten gedeckt. Die größeren Fabriken sind vortrefflich eingerichtet, bieten gesunde luftige Räume und zeigen gut gehaltene Maschinen. Der Amerikaner kennt den Werth der

Maschinen und behandelt sie sorgfältiger als dies häufig bei uns geschieht. Erwähnenswerth sind die humanitären Einrichtungen, welche sich in amerikanischen Fabriken finden.

Die theuren Lebensbedürfnisse, welche trotz der hohen Arbeitslöhne den Arbeitern häufig nur kümmerliches Auskommen gewähren, veranlassen die Fabrikanten, die Proviantirung derselben selbst in die Hand zu nehmen. Große Etablissements sind mit vollständigen Arbeiterdörfern verbunden, der Bedarf an Fleisch wird direkt aus dem Westen herbeigeschafft, im Winter geschlachtet, im Sommer lebendig, ebenso werden alle anderen Nahrungsmittel, Kleidungsstoffe 2c. im Großen gekauft und zu Kostenpreisen abgegeben. Eigene Kirchen und Schulen fehlen selbstverständlich nicht. Natürlich sind bei solchen Erleichterungen die Geldlöhne niedriger als da, wo der Arbeiter für seine Bedürfnisse selbst zu sorgen hat.

Die Maschinen sind vorwiegend heimischen Ursprungs. In der Spinnerei finden sich jedoch noch häufig englische Maschinen. Die Webestühle sind gut gebaut, von schnellem Gang, und ist in der Baumwollenindustrie der Positiv-Motion-Stuhl von Lyall bei breiter Waare in ausgedehntem Gebrauche. Auf demselben werden Artikel von 3 Yards ($2\frac{3}{4}$ Meter) Breite und darüber sehr vortheilhaft hergestellt. Die Fabriken werden theils mit Dampf- theils mit Wasserkraft betrieben, letztere wird in der Baumwollenindustrie mehr als doppelt so stark wie erstere benutzt.

Die produzirten Artikel sind sehr mannigfacher Art: Shirtings und Sheetings für Leib-, Bett- und Tischwäsche, Kleiderstoffe für Männer und Frauen, Drills, Barchents, Druckwaaren u. dergl. Der Bedarf an ersteren Artikeln ist besonders stark, da baumwollene Leibwäsche in Amerika fast durchgängig im Gebrauch ist und bis in die bestsituirten Kreise benutzt wird. Dasselbe ist der Fall mit der Bettwäsche, die nur äußerst selten von Leinen genommen wird, auch baumwollene Tischtücher werden vorwiegend angewendet. Die amerikanischen Artikel dieser Art sind sehr gut gearbeitet, durchschnittlich aus stärkerem Garne als die unsrigen und stellen sich ungefähr 15—25 Prozent theurer als unsere gleichen Fabrikate.

Sehr bedeutend ist die Gingham-Fabrikation aus $^{25}/_{26}$er Garn im Preise von 11—13 Cents per Yard (27 inches breit). Dieser Artikel bildet einen Hauptbekleidungsstoff der geringeren weiblichen Klassen. Die Druckwaaren-Industrie ist sehr entwickelt und erzeugt zum Theil gute Artikel. Der Druck ist sauber, die Farben sind lebhaft, die Muster jedoch lassen bei dem noch sehr unentwickelten Geschmacksansprüchen viel zu wünschen übrig. Das Kopiren

europäischer Dessins ist auch in dieser Industrie herrschend. Die Produktion von baumwollenen Waaren in den Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1875 ungefähr 1700 Millionen Yards.

Die Baumwollenindustrie Amerikas war bereits früh in der Lage, für fremde Märkte zu arbeiten. Es wäre wunderbar gewesen, wenn ein Land, welches den Rohstoff selbst produzirt, in der Maschinenindustrie Hervorragendes leistet und einen intelligenten Arbeiterzuwachs von Europa erhält, in dem fertigen Fabrikate sich nicht zur Konkurrenzfähigkeit mit den ungünstiger situirten Industriestaaten Europas hätte herausarbeiten können. Die in nächster Nähe gelegenen mittel- und südamerikanischen Länder boten ihm die geeignetsten Absatzgebiete, die es auch früh kultivirt hat.

Der Export an Baumwollengewebe aus den Vereinigten Staaten betrug

| | | | |
|---|---|---|---|
| im Fiskaljahre | 1859: | Doll. | 8,316,222, |
| „ „ | 1860: | „ | 10,934,796. |

Das Hochschutzzollsystem, welches im Beginn des vergangenen Jahrzehnts eingeführt wurde, hat seine verderblichen Wirkungen auch auf die bereits naturgemäß und fest etablirte Baumwollenindustrie der Vereinigten Staaten ausgeübt, ihre Konkurrenzfähigkeit mit den europäischen Staaten vermindert und ihre Exporte erheblich zurückgedrängt. Dieselben betrugen im Fiskaljahre

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1872 | nur | noch | Doll. | 2,304,330, |
| 1873 | „ | „ | „ | 2,947,528, |
| 1874 | „ | „ | „ | 3,091,332, |
| 1875 | „ | „ | „ | 4,071,882, |
| 1876 | „ | „ | „ | 7,722,978. |

Dabei ist noch zu bemerken, daß die Werthe für 1859 und 1860 Gold-Dollars, die letzteren Papier-Dollars ausdrücken!

Die heutigen Exporte erreichen also noch lange nicht die des Jahres 1860 und ihr Anwachsen in den letzten und besonders im letzten Jahre ist nicht als ein naturgemäßes zu betrachten, sondern beruht auf einem mit schweren Verlusten für die Fabrikanten bewerkstelligten Herauswerfen der künstlich hervorgerufenen Ueberproduktion, für die das eigene Land keinen Absatz bietet. Die gesteigerten Exporte der Jahre 1875 und besonders von 1876 dürfen nicht als legitime Geschäfte, sondern nur als Beweise der schweren Krisis, welche das Land befallen hat, angesehen werden. Es ist in letzter Zeit vielfach mit *Emphase* darauf hingewiesen worden, daß amerikanische Baumwollenerzeugnisse in Massen auf den

englischen Markt gekommen sind. Das Faktum ist jedoch weit entfernt, die Konkurrenzfähigkeit der amerikanischen Industrie mit der englischen zu beweisen, sondern spricht nur für die ungünstige Lage, in der sich jene Industrie befindet, die es naturgemäß vorzieht zu Schleuderpreisen Waaren in fremde Länder zu werfen, um sich den eigenen Markt nicht vollständig zu verderben und bei den großartigen Handelsbeziehungen Englands dort allezeit offene Käufer findet. Die zahlreichen Fallimente der großartigsten amerikanischen Baumwollenfabriken, welche die letzten Jahre gebracht haben, zeigen, mit welchen Verlusten verkauft wird und welches das Endresultat derselben ist.

Die amerikanischen Exporte nach Deutschland sind bisher nur sehr unbedeutend und brauchen keine Beunruhigung zu erregen. Die amerikanischen Fabrikate sind, wie schon erwähnt, mittlere Qualitäten, meistens noch unter der deutschen Durchschnittsstärke. In ihnen hat Deutschland bei seiner großen und vorzüglichen Produktion keine fremden Importe zu fürchten. Wenn Nachrichten verbreitet werden, daß größere Quantitäten amerikanischer Baumwollenwaaren nach Deutschland eingegangen sind, so kann ich nach meinen Erfahrungen dieselben nur als tendenziöse bezeichnen. Nach den amerikanischen Exportlisten betrug das ganze nach Deutschland exportirte Quantum im Fiskaljahre 1875: 24,532 Dollar. Die Anpreisungen amerikanischer Shirtings in den Schaufenstern unserer Detaillisten, welche diese Waaren als etwas extra Neues und Gutes empfehlen, werden nicht von langer Dauer sein.

Die Aussichten für die Zukunft scheinen unter dem gegenwärtig in den Vereinigten Staaten herrschenden Zollsysteme für die europäische Industrie nicht bedenklich. Verlustverkäufe mögen den Export an Baumwollenwaaren vielleicht noch anwachsen lassen, aber solche illegitime Geschäfte können sich nur kurze Zeit halten. Bei den durch die hohen Zölle vertheuerten Lebensbedürfnissen und Fabrikationserfordernissen aller Art können die Vereinigten Staaten die Konkurrenz mit Europa nicht aushalten. Anders kann es sich gestalten, wenn nach Aufhebung oder wesentlicher Ermäßigung der Eingangszölle der Amerikaner billiger zu fabriziren im Stande ist. Dann ist die Baumwollenindustrie sicher der Industriezweig, welcher für die amerikanischen Verhältnisse am vorzüglichsten geeignet ist und sich kräftig weiter entwickeln wird. Der englischen Industrie wird dann auf ihren amerikanischen und asiatischen Märkten ein gefährlicher Konkurrent erwachsen.

Zu bemerken ist, daß die Importe an baumwollenen Garnen und Stoffen, fast ausschließlich feiner Gattungen, bis

auf die letzten Jahre der Krisis stetig zugenommen haben. Sie betrugen abzüglich der Durchfuhr:

| | | |
|---|---|---|
| 1868 . . . . . | Doll. | 11,022,266 |
| 1869 . . . . . | " | 15,942,291 |
| 1870 . . . . . | " | 17,724,468 |
| 1871 . . . . . | " | 23,109,696 |
| 1872 . . . . . | " | 28,490,039 |
| 1873 . . . . . | " | 28,316,048 |
| 1874 . . . . . | " | 22,354,518 |
| 1875 . . . . . | " | 21,820,103 |

In diesen Zahlen sind die baumwollenen Strumpfwaaren nicht mit inbegriffen, in denen der Import betrug:

| | | |
|---|---|---|
| 1868 . . . . . | Doll. | 3,457,525 |
| 1873 . . . . . | " | 5,449,208 |
| 1874 . . . . . | " | 4,621,259 |
| 1875 . . . . . | " | 4,948,024 |
| 1876 . . . . . | " | 4,682,871 |

Der Antheil Deutschlands an den importirten Baumwollenwaaren ist sehr erheblich. Er betrug im Jahre

| | | |
|---|---|---|
| 1873 . . . . . | Doll. | 8,111,624 |
| 1874 . . . . . | " | 6,228,299 |
| 1875 . . . . . | " | 7,085,821 |

Deutsche Baumwollenartikel, wie feine Druckwaaren, Strumpfwaaren, Bänder, Litzen u. dgl., Velvets, Hosenzeuge und zahlreiche andere Stoffe sind in Amerika beliebt, und dürfen auch künftig auf regelmäßigen Absatz dorthin rechnen.

VII.

## Die Industrie der Metallwaaren und Schneide-werkzeuge.

Von J. Diefenbach, Regierungs-Rath in Stuttgart.

Es ist noch bei allen internationalen Ausstellungen so gewesen, und liegt in der Natur der Verhältnisse, daß dasjenige Land, welches eine Ausstellung unternommen hat, sich gleich die Hälfte des Raumes in der Absicht reservirte, ein möglichst vollständiges und getreues Bild seiner eigenen Industrie zu geben. Alle die anderen Nationen haben in dem Maße der größeren Entfernung von der Ausstellung sich weniger hieran betheiligt, und nur Dasjenige gebracht, was eine spezifische Eigenthümlichkeit ihres Landes war, oder diejenigen Artikel, in denen sie in dem Ausstellungslande Handelsinteressen zu vertreten hatten. — Große Ausstellungen kehren zu oft wieder und sind zu kostspielig, um vorwiegend große Wettkämpfe oder Paraden sein zu können. Handelsinteresse im weitesten Sinne des Wortes muß direkt oder indirekt bei der Frage der Betheiligung an einer Ausstellung stets den Ausschlag geben, sonst ist ihre Abhaltung eine ungeheure Zumuthung für den Industriellen, wie das gerade die Philadelphia-Ausstellung in so eklatantem Maße gezeigt hat.

Es ist zu bedauern, daß viele deutsche Aussteller den anderen Nationen noch nicht absehen gelernt haben, wie man ausstellen soll; hier heißt es vor Allem: „recht oder gar nicht." — Nichts ist schlimmer als auf halbem Wege stehen zu bleiben. Unwillkürlich beurtheilt man die Bedeutung einer Firma nicht nur nach der Qualität, sondern auch nach der Menge der ausgestellten Objekte. Erlauben es die Mittel nicht, allein entsprechend groß aufzutreten, so ist die Ein-

reihung in eine Kollektivausstellung gleichartiger oder doch verwandter Fabrikate das einzige Mittel, auch den kleinen Aussteller zur Geltung zu bringen. Jede für sich bestehende Einzelausstellung muß eine angemessene Größe haben, sonst stört sie das Ganze, oder wird übersehen; denn es ist bei der dermaligen außerordentlichen Ausdehnung internationaler Ausstellungen für den Einzelnen von der größten Wichtigkeit, daß man die Gegenstände jeder Kategorie schon von Ferne bemerkt, um sie nach allgemeiner Orientirung einer genaueren Prüfung zu unterziehen.

Auf neueren Ausstellungen und besonders in Philadelphia hat eine Praxis des Ausstellens Platz gegriffen, die mit einigen Worten erwähnt werden soll. — Staaten, welche es vorwiegend aus politischen Rücksichten für zweckmäßig erachtet haben, auf der Ausstellung zu erscheinen, haben den Mangel an innerem Werthe der Ausstellungsobjekte durch einen kunstreichen Aufbau oder großartigen Rahmen mit verschwenderischen Mitteln zu verdecken gesucht. Das große Publikum bewundert das; für den Sachverständigen hat dies selbstredend keinen Werth. Dekorationen sollen bei einer Ausstellung stets Nebensache bleiben; die hervorragendsten Industriestaaten, England und Frankreich, haben sich dieses Mittels nie bedient, — und nicht zum Schaden ihrer Ausstellungen! Hier bildeten die Ausstellungsobjekte selbst stets den Schmuck der Ausstellung und die Kunst der Ausstellungskommission besteht darin, jeden Gegenstand in der absolut günstigsten Weise auszustellen und das Ganze durch systematisch geordnete und geschmackvolle Gruppirung, ohne die oben angeführten kostspieligen Extravaganzen zu einem harmonischen Bilde zu gestalten.

Die Betheiligung **Deutschlands** an der **Gruppe der Metallwaaren und Schneidewerkzeuge** war, wie die aller europäischen Staaten, keine zahlreiche; was von deutschen Fabrikaten da war, war gut, oder mindestens preiswürdig, nur haben, wie schon oben bemerkt, Manche den Fehler begangen, daß sie zu klein und unansehnlich ausgestellt hatten. Die allerungünstigste, leider in Deutschland noch sehr beliebte, Ausstellungsweise ist die in flachen Glaskasten, deren Inhalt man nur wahrnehmen kann, wenn man unmittelbar davorsteht. — Es mußte auffallen, daß von den Hunderten von Messerschmieden Sheffields sich nur etwa vier an der Ausstellung betheiligt hatten. Frankreich hatte die Stahlwerkzeuge von etwa einem Dutzend Aussteller, meist aus Nogent (Haute-Marne) zu einer gefälligen Kollektiv-Ausstellung vereinigt; die Vereinigten Staaten sind offenbar in der Herstellung des feinen Werkzeugstahles noch zurück; sie beziehen denselben meist aus Schweden, England und Deutschland; —

der Import von Schneidewerkzeugen scheint trotz der hohen Zölle immer noch ein bedeutender, und mehr von Deutschland und Frankreich, als von England kultivirt zu werden. In der Qualität schätzt man in Amerika die Solinger Messer so hoch, als jene von England; letztere sind im Preise höher, aber auch im Finish etwas vollkommener.

Die ausgestellten ganz geschmiedeten deutschen und steyerischen Sensen wurden als vorzüglich erkannt; ihre schmucklose Ausstattung entspricht aber dem amerikanischen Geschmack nicht; der Amerikaner walzt unter spärlichster Anwendung des Stahles seine Sensen, polirt sie am Rücken wie Silber, und bestreicht die Flächen mit Oelfarbe. Dieses gefällig aussehende, aber geringe Fabrikat wird zu sehr billigen Preisen geliefert; übrigens hat diese Industrie in Amerika überhaupt an Bedeutung verloren, nachdem die Anwendung der Mähmaschine dort eine ganz allgemeine geworden ist. — Ruhle in Dresden hat vorzügliche Thürbeschläge, Metallgefäße ꝛc. ꝛc. in geschmackvoller Zeichnung und tadelloser Ausführung zur Ausstellung gebracht. So verdienstvoll und zeitgemäß es ist, in Deutschland bessere Artikel dieser Art auf den Markt zu bringen, in Amerika wird damit kein Geschäft zu machen sein, da sie dem dortigen eigenthümlichen Geschmacke zu wenig entsprechen. Die ornamentalen Eisengußwaaren der Gräflich Stolberg-Wernigerodeschen Hütte in Ilsenburg im Harze erregten allgemeine Bewunderung. — Der Hofuhrmacher Felsing in Berlin fand mehr wegen seines patriotischen Strebens, die neue Welt mit billigen Nachbildungen berühmter deutscher Monumente und verdienter Männer zu versehen, als wegen der Qualität seiner Fabrikate Anerkennung.

Die Hülfsmittel der amerikanischen Industrie im Allgemeinen sind unerschöpfliche. Die Eisenindustrie hat solche Dimensionen erlangt, daß sie nicht nur den einheimischen Markt quantitativ vollständig zu decken vermag, sondern vermöge ihrer Ueberproduktion eben in ähnlicher Weise darniederliegt, wie die deutsche. Ein Dutzend der großartigsten Bessemer-Anlagen sind seit ca. einem Jahrzehnt im Lande entstanden; sie liefern hauptsächlich Material für Eisenbahnschienen; die Eisenpreise sind weit höher als in Deutschland; es sind aber einzelne Qualitäten, namentlich von Gußeisen, unübertrefflich. Die Fabrikation von feinem Stahl für Werkzeuge hat in Amerika noch keine große Bedeutung erlangt.

An Hölzern hat Amerika noch unermeßliche Schätze, namentlich eine Mannigfaltigkeit von Eichen, Nußbaum, Ahorn, Eschen ꝛc. ꝛc.

Ueberall hin giebt es Eisenbahnen, sie sind zahlreicher und besser im Stande, als Wege und Straßen.

Da die Arbeitskräfte so rar und theuer, so hat man der Benutzung der Wasserkräfte der zahlreichen Flüsse längst die verdiente Aufmerksamkeit gewidmet. An solchen ist auch in den meist bevölkerten, gebirgigen, alten Staaten Connecticut, Massachusetts, Rode-Island durchaus kein Mangel.

Hier nur ein Beispiel: eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 4 Millionen Dollars hat am Connecticut-River, etwa 100 Meilen von New-York und 150 Meilen von Boston eine Wasserkraft von 30,000 Pferden nutzbar gemacht. Der durch ein ungeheures Wehr gespannte Wasserzufluß von 6000 Kubikfuß wird in drei parallelen Kanälen abgeführt, an denen nun eine großartige Fabrikstadt, Holyock, so angelegt wurde, daß die vielen Etablissements, und es sind deren 4—500 in Aussicht genommen, ja an der einen Seite am Kanal, an der Hinterseite an einer Eisenbahn liegen. Ein Industrieller kann hier an einem der Kanäle ein entsprechendes Terrain um mäßigen Preis erwerben, seine Fabrik bauen, und um 300 Dollars per Jahr und per Pferd so viele Pferde Wasserkraft erhalten, als er eben braucht.

Zu den natürlichen Hülfsmitteln Amerikas zum erfolgreichen Betriebe von Industrie kommt noch die außerordentliche Wohlhabenheit der Bevölkerung in Betracht; Unternehmungsgeist ist ein Hauptcharakterzug des Amerikaners, oft streift er an Verwegenheit; Assoziationen nimmt man sehr leicht. Wer fallirt, ist deshalb nicht verloren wie in Europa; in dem unermeßlichen Lande bieten sich einer zähen, elastischen Natur hundert neue Gelegenheiten, um wieder anzufangen.

Der Amerikaner ist verschwenderisch; nicht mit Sparsamkeit, sondern durch neue Erwerbsquellen sucht er seine Lage zu verbessern. Wer sein Geld leicht verdient, giebt es auch leichter aus; so finden wir in allen amerikanischen Häusern Einrichtungsgegenstände, die sich in Europa blos der Wohlhabendere erlaubt, und besonders Werkzeuge und Apparate zur Befriedigung der häuslichen Bedürfnisse, für die man hier vergeblich nach einem Abnehmer suchen würde. Der Amerikaner hat eine bei anderen Nationen weniger, und bei der deutschen gar nicht vorhandene Vorliebe für sein heimisches Produkt. Oft hört man auch aus dem Munde von Nichtindustriellen mit einer gewissen Selbstbefriedigung, daß man trotz der Jugend der heimischen Industrie nunmehr Alles im Lande, und wie der Amerikaner glaubt, weit besser fabrizire, als in der alten Welt. Daß ein solches Selbstbewußtsein und Selbstvertrauen der heimischen Industrie ungemein förderlich, ist wohl begreiflich, wie auch die in vielen Fällen

konsequent durchgeführte Baarzahlung bei Ablieferung für den Industriellen vom größten Werthe ist.

Daß auch die Konkurrenz in Amerika noch nicht so aufs Aeußerste getrieben ist, wie in manchen Zweigen der deutschen Industrie, erhellt schon daraus, daß man nach Dollars und Cents rechnet, einem Vierfachen unseres Werthmaßstabes, daß alle Handarbeiten ungemein hoch bezahlt werden müssen, und daß nur Fabrikerzeugnisse Preise zeigen, welche denjenigen unserer Fabrikate einigermaßen annähernd, meist aber doch noch höher sind. Das muß man der amerikanischen Industrie nachsagen, und das liegt wohl in dem praktischen Sinne des Volkes, daß Nichts fabrizirt wird, was nur zum Verkaufen, nicht aber zum Gebrauchen ist. — Eine lobenswerthe Sitte ist, daß auf den Fabrikaten, wo immer möglich, der Name des Fabrikanten aufgeschlagen ist.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen deutscher und amerikanischer Fabrikation gerade in dem Gebiete der Metallwaaren-Fabrikation besteht darin, daß in Amerika verhältnißmäßig weit weniger, aber große Etablissements mit einander konkurriren, daß in diesen wo immer möglich mit Maschinen gearbeitet wird, daß Maschinenarbeit vollkommener ist, und der Kontrole weniger bedarf, als die Fabrikation in vielen kleinen Werkstätten mit mangelhaften Einrichtungen. Ob sich bei diesen Verhältnissen die Arbeiter in sozialer Beziehung hier oder dort besser stellen, ist eine andere Frage; es ist eben hier Großindustrie gegen Kleingewerbe mit ihren Licht- und Schattenseiten. Daß aber die deutsche Industrie sich vorwiegend der Fabrikation der billigeren Artikel zugewendet hat, ist weit weniger den Industriellen, als der ganzen Gesellschaft zuzuschreiben, die, wo man ihr Besseres und Theures bietet, in Deutschland in 99 von hundert Fällen nach dem Billigen greift, und leider zu greifen genöthigt ist, weil das schmale Einkommen nicht weiter reicht.

Es ist wohl selbstverständlich, daß die praktischen Amerikaner einen Hauptpunkt einer gesunden Industrie, nämlich die S p e z i a l i s i r u n g der F a b r i k a t i o n, nie aus dem Auge verloren haben. Diese große Fabrikindustrie hat nun auch gesundere Handelsverhältnisse herbeigeführt, und jenen in Deutschland wuchernden ungesunden Zwischenhandel nicht aufkommen lassen. Das deutsche Element spielt sowohl in der amerikanischen Industrie, als im amerikanischen Handel eine große Rolle, gar mancher besitzlose deutsche Handwerker hat sich in Amerika zum großen Industriellen emporgeschwungen. Die Gunst der örtlichen Verhältnisse und des

glücklichen Marktes, nachdem sich jeder Industrielle richten muß, haben ihm das möglich gemacht.

In der amerikanischen Eisenwaarenindustrie tritt zunächst eine merkwürdige Eigenthümlichkeit hervor, nämlich die ausgedehnte Anwendung des Gußeisens. Die Gründe dieser Erscheinung sind sehr naheliegend; einmal stehen treffliche Magneteisensteine allerwärts zur Verfügung, aus denen ein Gußeisen von vorzüglicher Zähigkeit und doch entsprechender Leichtflüssigkeit erblasen wird, sodann erfordert der Prozeß des Gießens unverhältnißmäßig weniger Handarbeit, um irgend eine Form und besonders eine komplizirte herzustellen, als durch Schmieden oder Zusammenfügen von Schmiedeisentheilen. Es lag deshalb auf der Hand, daß in dem Lande der höchsten Arbeitslöhne die Fabrikation der Metallwaaren diese Richtung eingeschlagen hat. So findet man in Amerika keine anderen Eisenbahnräder als sammt den Reifen gegossene, selbst bei den Lokomotiven und zwar von ausgezeichneter Qualität; eine Menge von Maschinentheilen, die aus Gußeisen herzustellen, hier zu Lande Niemand einfallen würde, sind gegossen; diese ausgedehnte Anwendung des Gußeisens hat dazu geführt, daß in Amerika im Gießereibetriebe Fortschritte gemacht worden sind, die für uns in hohem Grade nachahmungswerth sind. Man sieht da Maschinengestelle von solch komplizirter Form aus einem Stücke, Klavierplatten, Werkzeugtheile, Schlösser, Thürbeschläge, Kaffeemühlen 2c., so leicht und sauber gegossen und dabei nicht spröde und bearbeitungsfähig, daß sie unser Staunen erregen. Man wendet aber auch der Prüfung der Materialien, ehe sie zur Verwendung kommen, die größte Sorgfalt zu. Wo die Festigkeit des gewöhnlichen Gusses nicht mehr hinreicht, greift man zum schmiedbaren Guß, d. h. die aus geeignetstem Materiale hergestellten gegossenen Theile werden noch einem Adoucirungsprozesse unterworfen, und gewinnen dadurch an Widerstandskraft. In Newark und anderen Orten sind Etablissements, welche 600 Ctr. schmiedbare Gußtheile in der Woche erzeugen.

So finden wir Ketten für die verschiedensten Zwecke, und in den mannigfaltigsten Konstruktionen aus Guß hergestellt, in Anwendung, wo man sich hier zu Lande mit Riemen und anderen weit kostspieligeren, komplizirten Mechanismen behilft.

Einer der Hauptvorzüge der amerikanischen Werkzeuge und Kleineisenwaaren ist die Form, praktisch für den Gebrauch und raffinirt für eine massenhafte billige Herstellungweise derselben. Hierin sind die Amerikaner in der That Virtuosen. Ein weiterer Vorzug ist das gefällige Ansehen; was blank

polirt, glänzt wie Silber, was unbearbeitet, ist entweder bronzirt, vernickelt oder in einen Lack getaucht, der einfach getrocknet, eine haltbare, vollständig glatte und glänzende Oberfläche bietet. Die klimatischen Verhältnisse gebieten, alle Metalle durch einen geeigneten Ueberzug vor rapidem Rosten zu schützen. Der Amerikaner legt auf ein gefälliges Aeußere seiner Fabrikate den größten Werth, ein Umstand, der ebenso wichtig ist, als die gute Qualität, und der oft im Handel den Ausschlag giebt, ohne besondere Mehrkosten zu erzeugen. Die Emballage ist nie so dürftig, wie wir sie oft an deutschen Fabrikaten sehen. Die Hauptmaße des Gegenstandes oder die Nummern des Kataloges sind in den Gegenstand eingegossen, und eine deutliche gedruckte Schrift bezeichnet den Inhalt der gefälligen Schachtel.

Die Handwerkzeuge der Amerikaner zur Bearbeitung von Holz haben schon seit einiger Zeit in Deutschland Eingang und Nachahmung gefunden. — In der That großartig hat sich die Fabrikation der Sägen und Aehnlichem entwickelt. Ein einziges Etablissement — Diston & Sons in Philadelphia — beschäftigt 1200 Arbeiter und erzeugt seinen Stahl selbst. Die Fabrikate sind sowohl bezüglich der Qualität des Materials als der Vollendung der Arbeit mustergültig; bewunderungswürdiger aber noch sind die mannigfaltigen raffinirten Verbesserungen, welche in der Form der Säge, in den Apparaten zu ihrer Schärfung eingeführt worden sind.

Ein anderes Etablissement hat sich die Fabrikation der Hobel für Tischler zur Aufgabe gemacht, und diese ganz aus Eisen und Stahl hergestellt; dieselben sind Meisterstücke der Leichtigkeit, Akkuratesse, Bequemlichkeit und Sicherheit in ihrer Handhabung. Wie bei jedem rationellen Industriebetriebe, arbeitet der amerikanische Arbeiter auf Stück; in den meisten Etablissements hat der Arbeiter seine Handwerkzeuge selbst zu stellen. Jedes Mittel, die Leistung zu erhöhen, und am Werkzeuge zu sparen, kommt deshalb ihm zu gut, und bei seinem hohen Lohn kommt die Anschaffung eines verbesserten Werkzeuges kaum in Betracht, sie trägt ihm reichliche Zinsen; daß der Arbeiter sein eigenes Werkzeug schonlich behandelt, liegt in seinem Interesse.

Während der deutsche Handwerker, und insbesondere der Bauer, mit unglaublicher Zähigkeit an der alten Form seiner Geräthschaften hängt, hat es bei der spekulativen amerikanischen Bevölkerung keinerlei Schwierigkeit, neue, rationell verbesserte Werkzeuge einzuführen. Die Agrikulturhalle bot eine Menge Handgeräthe für den Ackerbau, als Gabeln, Rechen, Hacken, Schaufeln 2c. 2c. von bestem Stahl, so leicht, daß die Vortheile der Benutzung derselben in

die Augen fallen. Verfolgt man die Fabrikation in den Werkstätten, welche sich hauptsächlich in dem nördlichen Theile des Staates New-York finden, so kann man die Großartigkeit der Einrichtungen, die Zweckmäßigkeit der zur Herstellung derselben verwendeten Apparate nur bewundern. Diese landwirthschaftlichen Stahlwerkzeuge, mit Ausnahme jedoch der Sensen, welche, wie schon oben bemerkt, Deutschland unverhältnißmäßig besser herstellt, bilden sammt den Stielen aus dem trefflichen amerikanischen Eschenholze schon seit Jahren einen Exportartikel der amerikanischen Industrie, besonders auch nach Deutschland, obgleich der Stahl zu ihrer Herstellung wenigstens theilweise aus Deutschland bezogen wird.

Eine ganz rationelle Massenfabrikation allein scheint es möglich zu machen, den hohen Eingangszoll des deutschen Stahles zu bestreiten, und doch noch auf dem deutschen Markte konkurrenzfähig zu erscheinen.

Die in Folge des amerikanischen Krieges aufgekommene Fabrikation von Hufeisen mittelst Maschinen hat seither wesentliche Verbreitung gefunden, und es kommen hierzu, sowie zur Herstellung von Hufbeschlagnägeln verschiedene Maschinensysteme mit Erfolg in Anwendung.

Ein sehr großes Gebiet der amerikanischen Eisenwaaren-Industrie bilden die Building-Hardware-Bestandtheile für Bauzwecke. Das Bauen der Häuser geschieht in Amerika schablonenmäßig. Die in besonderen Fabriken gefertigten Thüren, Fenster, Läden haben durch das weite Gebiet der Vereinigten Staaten so übereinstimmende Dimensionen, daß auch die Fertigung der dazu erforderlichen Schlösser, Beschläge, gerade wegen ihrer Uebereinstimmung zu einer so großartigen Massenfabrikation dieser Artikel Anlaß gegeben hat, wie wir sie in Deutschland nicht kennen. Die regelmäßige Waare wird in vorzüglicher Qualität und zu verhältnißmäßig billigen Preisen von großen Fabriken geliefert; verlangt man aber etwas für besondere Verhältnisse, so hat man dafür enorme Preise zu bezahlen, und es tritt dann deutlich zu Tage, daß der amerikanische Fabrikant ein tüchtiger Techniker, daß aber von Geschmack, Kunstsinn auch nur die ersten Regungen vorhanden sind.

Schlösser werden in den meisten Staaten fast ausschließlich aus Gußeisen hergestellt; ihre Fabrikation ist deshalb wie bei kaum einem anderen Artikel eine billige Massenfabrikation geworden. Ein besonderer Vorzug, den alle diese amerikanischen Schlösser zeigen, ist der kleine Schlüssel; er bedingt aber eine genaueste Arbeit des Schlosses sowohl als der zu schließenden Theile. Für schlecht schließende Thüren sind amerikanische Schlösser unbrauchbar. Das her-

vorragendste in dieser Richtung leistet die American Yale Lock Manufakturing Compagnie in Stamford, Connecticut. Sie scheint sich der besonderen Protektion der amerikanischen Post- und Eisenbahnverwaltungen zu erfreuen, und liefert alle jene Schloßeinrichtungen, mit welchen jedes amerikanische Post- und Bahnbureau in so vorzüglicher Weise ausgestattet ist.

Wenngleich die Bauart der Häuser und die Art des Wohnens in Amerika nur vorwiegend ein Vermächtniß der Engländer ist, so hat der strenge amerikanische Winter den englischen Fire-Place verdrängt, und dem rationellen Ofen und Kochherd Platz gemacht. Man findet zweckmäßige Zimmeröfen und Herde, auch rationelle Centralheizungen. Bei vielen Konstruktionen ist eine rationelle Ventilation angebracht; im Allgemeinen passen viele derselben, welche meist mit Anthracit geheizt werden, nicht nur für unsere Verhältnisse nicht, sondern sie entsprechen auch in ihrer äußeren Form unserem Geschmack keineswegs, obgleich sie Meisterstücke der Gießerei sind.

In der Fabrikation von Nägeln und Schrauben ist Amerika längst unübertroffen; die Nägel sind durchgehends aus Blech geschnitten, das vielfach aus Schweden eingeführt wird. Vollständig automatische Maschinen, welche in großer Zahl in der Maschinenhalle in Thätigkeit waren, zeigten die große Bedeutung dieser Fabrikation und den ungemeinen Verbrauch dieses Artikels in dem Lande der Holzbauten. Eines der sehenswerthesten Etablissements zur Schraubenfabrikation ist die American-Screw-Company in Providence. In zwei großartigen, 5 Stock hohen Bauten befinden sich Maschineneinrichtungen, um täglich 15 Tonnen Holzschrauben, von den kleinsten, dem Auge kaum sichtbaren Dimensionen bis zu mehreren Zoll Länge, zu machen, und zwar von tadelloser Qualität. Die Maschinen sind so rationell gebaut, daß ein Mädchen von 14 Jahren an zwanzig Maschinen gleichzeitig überwacht, und in jedem Saale einige Hundert Maschinen arbeiten, zu deren Bedienung ein Mann und eine kleine Kinderschaar ausreicht. Wohl kaum in einem anderen Etablissement der Welt mögen solche Mengen komplizirter und exakter Formen mit äußerster Ersparniß der Menschenhände erzeugt werden.

Bekanntlich ist die Fabrikation der Feilen mittelst Maschinen von Amerika ausgegangen; sie hat in England in ausgedehntem Maße, in Deutschland einige Verbreitung gefunden. Es steht außer Zweifel, daß namentlich die Maschinen eines gewissen Dodge Feilen erzeugen, welche den mit der Hand erzeugten Hieb genau herstellen, doch hat sich gezeigt, daß auch in Amerika die Feilen noch vorwiegend Erzeugnisse

der Handarbeit sind. Im Allgemeinen läßt sich sagen, daß der Bedarf derselben durch eine Reihe anderer neuerer rotirender Werkzeuge, wie Fräsen, Schmirgel- und anderer Scheiben, welche nach Art des Schleifsteines wirken, und weit wirksamer sind, an Bedeutung abgenommen hat. Die bekannten französischen Werke von Jappy frères in Beaucourt haben seiner Zeit sehr große Geschäfte in getriebener Blechwaare, Schlössern ꝛc. nach Amerika gemacht, — das hat aufgehört; die amerikanischen Vertreter seines Hauses haben es vortheilhafter gefunden, all das im eigenen Lande zu machen, und wie ihre Ausstellung zeigte, übertreffen diese Fabrikate das französische weit.

Der Revolver und das Repetirgewehr, bekanntlich ingeniöse amerikanische Erfindungen, beweisen uns hinlänglich, daß die Fabrikation der Schießwaffen in den Vereinigten Staaten in großartigstem Maßstabe und zwar mit Virtuosität betrieben wird. Die Fabrikation derselben ist ausschließlich Maschinenarbeit.

In Erzeugung guter Stahlklingen wird die Geschicklichkeit und der richtige Blick des Schmiedes nie durch die Maschine ersetzt werden, und Solingen wird sowohl in Klingen, als in Messerwaaren den amerikanischen Markt wieder gewinnen können, wenn die Vereinigten Staaten je wieder zu einem vernünftigen Zolltarife zurückkehren sollten.

In einem Lande von großem Reichthum, mit ausschließlich papiernen Werthzeichen, mit so rapider Ansiedelung, vielfach ganz hölzernen Gebäuden, Trottoirs und Pflaster, ohne die Kontrole einer Feuerpolizei, aber allgemein verbreiteten trefflichen Wasserleitungen und tüchtigen Feuerwehren, ist der Besitz eines sowohl feuer- als diebssicheren Behälters eine große Beruhigung für den Besitzenden. Das dringende Bedürfniß und der amerikanische Erfindungsgeist haben deshalb in der Kassenfabrikation längst Vorzügliches hervorgebracht. Man findet Kassen von ganz ungewöhnlichen Dimensionen, von einer Solidität, Eleganz und einem Raffinement der Schlösser, welche in der That bewunderungswürdig ist. Eine besondere amerikanische Eigenthümlichkeit sind die Zeitschlösser mit Uhrwerk, welche nur zu gewissen Stunden des Tages das Oeffnen der Kasse gestatten. Ob sie zu einer Vermehrung der Kontrole, oder wie Andere behaupten, nur um verwegenen Dieben auch nach Erpressung der Schlüssel das Oeffnen der Kasse doch unmöglich zu machen — darüber hörte man verschiedene Ansichten.

Vollständig kugelförmige Kassen von dem härtesten Metalle hergestellt, waren als Neuigkeit ausgestellt, und es wurde behauptet, daß sie jedem Angriff trotzen.

Als ein wichtiges Förderungsmittel des Handels sind gute Musterbücher allgemein anerkannt. Die Amerikaner leisten aber hierin besonders Großartiges. Ihre Musterbücher enthalten meist vorzügliche Holzschnitte auf trefflichem in verschwenderischer Weise verwendetem Papier mit vorzüglichem Einbande. Jede Seite enthält gewöhnlich nur einen oder eine Serie gleichartiger Gegenstände. Ein Fabrikant versicherte, daß sein illustrirter Katalog 40,000 Doll. gekostet habe. Da man in verschiedenen Häusern dieselben Abbildungen erhält, so scheint daraus hervorzugehen, daß die Herstellung der Kataloge von besonderen Geschäftsleuten besorgt wird, welche den Fabrikanten das für sie Passende fertig liefern, so daß die kostspielige Herstellung der Holzstöcke von Vielen getragen wird. Da gewisse courante Handelswaare in ganz Amerika nach ganz übereinstimmenden Modellen fabrizirt wird, so ist ein solches Verfahren dort leichter durchführbar. Die Kataloge enthalten die Preise eingedruckt und dem Abnehmer wird je nach Umständen ein Diskonto von 10 bis 60 Proz. eingeräumt. — Frauenarbeit findet auch in Amerika in der Industrie in ausgedehntem Maße Anwendung. — Ein Lehrlingsverhältniß, wie es in Deutschland als Vermächtniß der Zunftzeit im Kleingewerbe noch allgemein besteht, kennt man in Amerika nicht. Geschickte Hände sind noch immer so gesucht, daß der 14jährige Junge beim Eintritt in ein Arbeitsverhältniß mindestens 2—3 Doll. per Woche verdient, womit er seinen Unterhalt bestreiten kann; weder der Arbeitgeber noch der Lehrling gehen dabei besondere auf Zeit oder Leistung bindende Verpflichtungen ein.

---

## VIII.

# Die Arbeiten in edlen Metallen.

Von J. Diefenbach, Regierungs-Rath in Stuttgart.

Fabrikate aus edlen Metallen, Silberwaaren, Kunstbroncen und Schmuckgegenstände aus Gold und Edelsteinen haben auf allen Weltausstellungen ein besonderes Interesse erregt. Ihre Erzeugung in der alten Welt hängt mit alten Traditionen zusammen; da, wo sie mehr als lokale Bedeutung im Welthandel erlangt hat, ist sie allmählich vom Kleingewerbe zur Großindustrie übergegangen. Obgleich man zu der Erwartung berechtigt war, die Ausstellung in Philadelphia werde vorwiegend einen kommerziellen Charakter tragen, vorwiegend Gegenstände des größten Konsums liefern und das Kunstgewerbe dabei sehr in den Hintergrund treten, so fanden sich doch auch in letzterem, besonders in der Abtheilung der Vereinigten Staaten, überraschende Leistungen. Der wohlhabende Amerikaner hat entschieden Sinn für Kunst, naturgemäß fehlt es aber in weiteren Kreisen an einem richtigen Verständniß von derselben; es tritt deshalb in Amerika oft das Reiche an die Stelle des Schönen; — man sieht da neben Palästen im klassischen Stile Wohnhäuser ohne alle architektonische Gliederung, aber mit Platten von kostbarem carrarischem Marmor überzogen. Wir Deutsche werden bei unseren bescheidenen Mitteln und den eigenthümlichen dezentralisirten Verhältnissen unserer Metallindustrie stets am besten thun, auf Weltausstellungen mit Kollektivausstellungen aufzutreten. Das Zustandebringen einer solchen mit Theilhabern aus ganz Deutschland kostet, obgleich für die Gesammtheit das Vortheilhafteste, stets große Mühe. — Man ist deshalb sowohl der hohen Reichskommission, welche die deutsche Kollektivausstellung durch ansehnliche Geldmittel

unterstützt und möglich gemacht hat, als dem unermüdlichen Veranstalter derselben, Herrn Geo. Ehni in Stuttgart hierfür zu besonderem Dank verpflichtet. — Zwei große elegante, einander gegenüberstehende Schränke mit erhöhtem Mittelbau und pultartigem Vorbau enthielten in Philadelphia die Schätze von 50 deutschen Fabrikanten in edlen und veredelten Metallen — Silberwaaren in bedeutenderem Werthe hatten nur die Herren Humbert u. Heylandt in Berlin und Koch u. Bergfeld in Bremen ausgestellt — erstere ausgezeichnete in Silber getriebene Nachbildungen des Hildesheimer Silberfundes, letztere Tischgeräthe in zierlicher Renaissance, reich vergoldet und mit Email geschmückt. — Der Amerikaner hat eine Vorliebe für alte klassische Formen und deshalb fanden die Berliner Erzeugnisse bei denselben großen Beifall. Koch u. Bergfeld bewiesen durch ihre Ausstellung, daß sie trefflich zu fabriziren verstehen; als Bremer mit den Amerikanern vielfach in Verkehr, mußten sie den Geschmack derselben kennen und ihre Fabrikate haben gefallen. Doch eine Bemerkung konnte sich der üppige Amerikaner — seines Beifalls unerachtet — nicht versagen: „es sind eben so wenig Sachen;" — man sehe sich doch die Ausstellung unseres Tiffany, unseres Gorham und des Engländers Elkington an, jeder derselben hat mindestens für eine halbe Million Dollars Fabrikate ausgestellt.

Es schloß sich hieran eine reiche Sammlung versilberter galvanoplastischer Arbeiten des bekannten Hauses Erhard u. Söhne in Schw. Gmünd — meist Kasetten, Spiegel u. dergl. Gegenstände von feiner Modellirung und edlem Geschmack. Der Mittelbau des gegenüberstehenden Schrankes enthielt die mannigfachen Kunstgüsse von Zimmermann in Hanau, auch sind hier zu erwähnen die versilberten Tischgeräthe der strebsamen Firma Ritter u. Co. in Eßlingen.

Die ersten Bemerkungen, welche von amerikanischer Seite über die deutsche Bijouterie gemacht wurden, waren abfällige — „mit einigen anerkennenswerthen Ausnahmen arme leichte Artikel, die hier zu Lande nicht mehr verkäuflich sind." — Das ist das Urtheil des wohlhabenden Amerikaners; aber auch weniger Bemittelte wollen sich schmücken, und da kommt die Frage des Preises doch sehr in Betracht. — Das hat denn auch die Erfahrung der ersten Monate alsbald bewiesen; die deutsche Bijouterie-Ausstellung war von Damen stets belagert, das Meiste wäre zu verkaufen gewesen, wenn nur nicht ein entsetzlich umständliches und kostspieliges Verzollungsverfahren einem Jeden die Lust benommen hätte, hier überhaupt etwas zu kaufen. — Bei manchen Artikeln der von Hanau und Pforzheim ausgestell-

ten Bijouterien war offenbar der eigenthümlichen Geschmacksrichtung des Volkes der Vereinigten Staaten Rechnung getragen, andere waren mehr für den Absatz und die Bedürfnisse Mittel- und Südamerikas berechnet, wo ein putzsüchtiges Volk jenem flitterigen vielfarbigen Schmuck vorzieht, damit häufig wechselt und den metallenen Werth derselben kaum beachtet.

Daß Hanau, Pforzheim und Gmünd seit der Wiener Ausstellung, wo so manches abfällige Urtheil über ihre Fabrikate gefällt wurde, entschiedene Fortschritte gemacht haben, war auch in Philadelphia nicht zu verkennen. — Es giebt an den genannten Orten einzelne Fabrikanten, welche die Steine so schön zu fassen verstehen, als irgend ein Juvelier in Paris oder New-York, andere, welche den antiken römischen Schmuck, den Castellani in Rom wieder zur Geltung gebracht hat, ebenso vollkommen erzeugen, als letzterer. — Begreiflicherweise können nur wenige von den hunderten dieser Fabrikanten sich mit der Fabrikation derartiger kostbaren Artikel befassen, denn der Bedarf an leichter und billiger Waare ist stets ein unverhältnißmäßig größerer; zu konstatiren ist aber, daß auch das Künstlichste und Kostbarste geliefert werden kann, wenn es verlangt wird. — Wer viel mit Industriellen und Kaufleuten verkehrt, wird finden, daß unsere ersten tonangebenden Firmen über das, was ihre auswärtige Konkurrenz produzirt, meist wohl unterrichtet sind; es fehlt in diesen Kreisen kaum am richtigen Verständnisse darüber, was schön und gut ist, leider aber haben sie es zum größten Theile mit Abnehmern zu thun, denen ein selbständiges Urtheil und guter Geschmack abgeht; das deutsche Publikum zieht großentheils die billige Scheinwaare der wirklich schönen und soliden vor; es will oder muß vor Allem billig kaufen.

Die Betheiligung der übrigen europäischen Länder in diesem Gebiete fand in Philadelphia ungefähr in demselben Maße statt, wie seiner Zeit in Wien — die Schweiz war durch einige Genfer Juveliere bescheiden, in goldenen Uhren dagegen hervorragend vertreten; Italien durch Castellani in Rom mit vorzüglichen Nachbildungen antiken Schmuckes; eine große Zahl italienischer Fabrikanten brachte Korallen, Mosaik und Filigran — vielfach geringe billige Waare, welche in großen Massen erzeugt wird. — Daß in Norwegen weit besseres Silberfiligran gemacht wird, als in Italien, hat schon die Wiener Ausstellung dargethan. Rußland war in Folge eines Seeunfalles mit seiner Ausstellung etwas im Verzug, brachte aber eine Menge reicher Silberwaaren, Emaillen und Broncen von Moskau und St. Petersburg; es fehlt dort an einem Markte

für sehr kostbare Dinge, welche durchgehends ein eigenthümliches nationales Gepräge haben, nicht.

Oesterreichs Betheiligung war unerheblich; am zahlreichsten erschien böhmischer Granatschmuck, Opale und Imitationen von Edelsteinen; eine Fabrikation, welche neben Paris ihren Hauptsitz in Wien hat.

Unter den wenigen Engländern brachte das Hervorragendste und wohl auch das Bedeutendste der ganzen Ausstellung Elkington & Comp. in Birmingham. — Die schon von Wien her bekannte Heliconvase nach den Entwürfen des Künstlers Morel-Ladeuil war hier wieder erschienen. Neueste und großartige Leistungen dieses berühmten Hauses sind herrliche große Gefäße mit Cloisonne-Email, ebenso trefflich in Zeichnung als Farbe, und ein venetianischer Spiegel mit silbernem Rahmen, etwa 1½ Fuß breit und 2½ Fuß hoch. — Der oben bogenförmige schwere silberne Rahmen von elegantem Aufbau ist reich mit Gold eingelegt und umfaßt einen ovalen Spiegel mit reich verzierter Einfassung von Bronce und Eisen, — unten sind reizende figürliche Reliefgruppen angebracht. Die Zeichnung ist ungemein elegant und reich, die verschiedenfarbig angewandten Metalle zeigen eine wohlthuende Harmonie; es ist dies ein außerordentliches Kunstwerk, worin der künstlerische Leiter Willms seine hohe Befähigung und die Vielseitigkeit der Leistungen seines Hauses in den schwierigsten Gebieten der Metalltechnik vorgeführt hat.

Aus Frankreich haben die hervorragendsten Häuser, Christofle u. Barbedienne, sich an der Ausstellung nicht betheiligt; doch war Paris durch eine große Zahl seiner Kunstgießereiprodukte glänzend vertreten, ein Gebiet der Kunstindustrie, in dem Frankreich von keinem anderen Lande erreicht wird.

Unter den französischen Juvelieren ragte Boucheron in Paris weit über alles Uebrige hervor. Im Allgemeinen betheiligte sich aber Frankreich weit mehr mit Imitationen, als mit echtem Schmucke, an der Ausstellung.

Schon bei früheren Ausstellungen erregten die Metallwaaren Japans, besonders Broncen-, emaillirte und mit edlen Metallen eingelegte Gefäße hohes Interesse; zunächst auffallend ist die Mannigfaltigkeit der Kompositionen von grünem, violettem und schwarzem Kupfer —, die die Japanesen durch verschiedene Metallmischungen und die Anwendung von Chemikalien zu erreichen verstehen.

Nach dem interessanten, von unserm Landsmanne Professor Wagener verfaßten japanischen Ausstellungskataloge

waren die Japanesen schon im 7. Jahrhundert vor Christus im Stande, Monster-Broncestatuen von Budda von 50 Fuß Höhe und Glocken von 50 Fuß Höhe und 10 Fuß Durchmesser herzustellen.

Zur Zeit ist diese Industrie immer noch eine blühende; der Japanese wählt seine Motive meist aus der Natur, die er auf das Genaueste nachahmt. — Mit Vorliebe behandelt er auch Gegenstände aus der chinesischen und japanischen Mythologie und benutzt dabei Thiere, wie Drachen, Störche, Schildkröten 2c. Es sind dies Erzeugnisse der Kleinindustrie. Der Künstler, der das Modell macht, gießt dasselbe auch, und gewöhnlich besteht das ganze Arbeitspersonal nur aus des Meisters Familie und 2 oder 3 Arbeitern. Jeder Meister hat seine eigenen Verfahren, und gewöhnlich arbeitet er ausschließlich in einer bestimmten Geschmacksrichtung.

Die Ausschmückung von Broncegüssen wird nicht nur durch erhabene Ornamente erzielt, sondern sehr häufig durch Einlagen von Gold und Silber in Form von Blumen, Blättern u. dergl. Auch in Repoussearbeit sind die Japanesen sehr erfahren, und bringen sie bei Waffen, Theegefäßen u. dgl. in Anwendung. Viele kleine Gegenstände dieser Art zeigen eine stark dunkelblaue Färbung, welche durch eine Mischung von Kupfer mit 3 bis 4 Prozent Gold erzeugt wird. — Man mag über den künstlerischen Werth dieser japanischen Metallwaaren, — die nebenbei gesagt im Preise ungemein gestiegen zu sein scheinen, — verschiedener Ansicht sein, jedenfalls aber ist die Arbeit daran, die Geduld und die Geschicklichkeit, mit welcher die komplizirtesten Formen hergestellt werden und besonders die Anwendung der verschiedenfarbigen Metalle, mit denen merkwürdige Wirkungen erzielt werden, hoher Beachtung werth — daß die schon lange bestehenden Handelsbeziehungen zwischen Japan und den Vereinigten Staaten einen Einfluß auf die Kunstindustrie der letzteren geübt haben, ist an vielen amerikanischen Fabrikaten deutlich zu sehen.

Die Vereinigten Staaten boten auch in dem Gebiete der Arbeiten in edlen Metallen das meiste Neue und die größte Ueberraschung; eine der merkwürdigsten Erscheinungen sind die amerikanischen Leistungen in der Silberwaarenfabrikation. — Wer in New-York am Union square die Magazine von Tiffany und Co., sowie jenes der Gorham Manufacturing Company besucht hat, staunt über die Masse und den Reichthum derselben an Gegenständen aus edlen Metallen; und das sind mit wenigen Ausnahmen amerikanische Fabrikate. Erhält man zunächst eine hohe Meinung von dem Reichthum der Bevölkerung, die hier einkauft, so verwundert uns noch weit mehr, daß die junge Industrie des Landes sich auch

im Kunstgewerbe zu solcher Höhe emporgeschwungen hat. Aber gerade der Umstand, daß sie so jung ist, hat ihr wohl diese Kraft verliehen. Gute Köpfe und geschickte Hände aus der alten Welt haben mit reichen Mitteln und unter glücklichen Verhältnissen eine vielfach neue Fabrikation der Silberwaaren ins Leben gerufen. Was die Formen dieser Arbeiten betrifft, so ist zunächst auffällig, wie der Zweck des Gegenstandes und dessen praktische Handhabung und Solidität in erster Linie ins Auge gefaßt ist. Leichte, zerbrechliche Dinge sind dem Amerikaner vollständig zuwider. Die genannten Häuser, die ersten ihrer Art in den Vereinigten Staaten, haben auf der Ausstellung Ehrenplätze am Mittelpunkt des Hauptgebäudes erhalten und daselbst in der That großartige Leistungen zur Schau gestellt. Abgesehen von der Massenhaftigkeit der Objekte, gewinnt sofort die einfache, vielfach klassische Form, das große Gewicht der Gegenstände, der Gegensatz von blendendem Glanze und ruhigem Matt. Es soll ausschließlich 15,5 löthiges Silber verarbeitet werden — daher der krystallene Glanz der polirten Flächen. Die Metallstärke ist auf einen langjährigen täglichen Gebrauch berechnet; weder mit Kitt ausgefüllte Theile, noch zerbrechliche, den Gebrauch hindernde Anhängsel sind vorhanden, die Ausführung ist eine hochvollendete. Wo ornamentaler Schmuck zur Anwendung kommt, zeigt er in Folge der höheren Geschmeidigkeit des besseren Metalles eine Schärfe der Ausführung, welche bewunderungswürdig ist. — Neben dem Eiswasserkrug mit einigen Bechern, der in keiner anständigen amerikanischen Wohnstube fehlen darf, findet man hunderterlei silberne Tafelgeräthe in außerordentlicher Mannigfaltigkeit der Formen, Farben und Größen, sowie der Ornamentirung. Die Grundform ist meist antik oder aus der besseren Zeit der Renaissance gewählt; das Ornament kommt ziemlich sparsam zur Anwendung in Form von Bändern, Friesen, Medaillons 2c. Eigenthümlich ist die Herstellungsweise derselben mit der Maschine, von der später die Rede sein wird. — Zwar sind manche Gegenstände nach unserem Geschmack für Silbergeräthe zu plump, doch können wir denselben andere Vorzüge, ihre Form für den praktischen Gebrauch, ihre Solidität und technische Vollendung, nicht absprechen. Silberwaaren von solch exakter Ausführung können nur in großen Etablissements mit ganz bedeutender Maschineneinrichtung hergestellt werden —; es zeigt dies ein Besuch des größten Etablissements dieser Art, der Gorham-Manufacturing Comp. in Providence R. J. Ungefähr 600 Arbeiter verarbeiten durchschnittlich täglich 1000 Unzen Silber neben einer Menge anderer Metalle für versilberte und ver-

nickelte Waaren. Man findet da Walz- und Fallwerke in allen Dimensionen, eigenthümliche Maschinen für die verschiedensten Operationen, die anderwärts durch Handarbeit verrichtet werden. Man glaubt mehr in einer Maschinen- als in einer Silberwaarenfabrik zu sein. Alles, was überhaupt mit Maschinen gemacht werden kann, das verrichtet hier die Maschine. Mehr als Tausend Paare ciselirter und gravirter Stahlwalzen erzeugen breite und schmale Bänder mit reichen Ornamenten, zierlichen Friesen, die, auf ein Gefäß oder eine Metallplatte aufgelöthet, dem Laien den Eindruck machen, daß er hier eine von geschickter Hand getriebene oder gravirte Arbeit vor sich habe. Die Vergoldung ist an den verschiedenen Geräthen in verschiedenen Farbtönen ausgeführt, vom blassen Goldton bis zum dunkelbraunrothen Kupferton. Solche Einrichtungen lohnen sich natürlich nur bei einer Massenfabrikation, die eben auch in dieser Waare in Amerika ihren Absatz findet. Ohne die auf das Möglichste ausgedehnte Anwendung der Maschine wären die zur Herstellung dieser Gegenstände erforderlichen geübten Arbeitskräfte gar nicht aufzutreiben. — Einen Hauptfabrikationszweig bilden natürlich die Bestecke, mit denen man in Amerika einen außerordentlichen Luxus treibt.

Im Allgemeinen haben diese amerikanischen Silberwaaren entsprechend dem größeren Gewichte und dem höheren Feingehalte des verwendeten Silbers weit höhere Preise als diejenigen, welche wir in Deutschland für solche Dinge auszugeben gewohnt sind, doch werden Löffel, Messer und Gabeln billiger geliefert, als die entsprechende Waare in Deutschland kostet.

Die genannten Etablissements haben aber nicht blos auf der Ausstellung gezeigt, welche reiche Handelswaare der amerikanische Markt verlangt, sondern die Centennialfeier bot ihnen eine willkommene Veranlassung, besondere Schaustücke ihrer Kunst vorzuführen.

Tiffany u. Co. haben eine silberne Prachtvase angefertigt, von ca. 3 Fuß Höhe, welche der Dichter William Cullen Bryant an seinem achtzigsten Geburtstage von seinen Freunden erhielt. Das Modell war das Ergebniß einer öffentlichen Konkurrenz, welche zeigte, daß auch in der neuen Welt eine Reihe tüchtiger Künstler für derartige Arbeiten zur Verfügung stehen. Die griechische Vase ist in etwas strengen Linien von einem ganzen Netze von Zweigen und Blüthen des Apfelbaumes überzogen; zwischen den einzelnen Maschen des Netzes ranken Primeln und Amaranth, all dies ist hochgetriebene Arbeit. Auf dem Körper der Vase sind einige Medaillons mit der Reliefbüste des Dichters und verschiedene Emblemen aus der Natur, welche der Dichter haupt-

sächlich besungen hat; am Fuße erscheinen verschiedene figürliche Gruppen, welche Hauptmomente aus des Dichters Leben darstellen.

Auch die Gorham Comp. wollte ihr Centrepiece haben; sie fertigte für die Ausstellung einen großartigen, etwa 4 Fuß hohen silbernen Tafelaufsatz. Die Hauptform erinnert an die Helicon-Vase der Engländer Elkington u. Comp. in Birmingham. Zu beiden Seiten der 5 Fuß langen ovalen Grundplatte ruhen figürliche Gruppen, Indianer und Pionnier, die erste Phase der Civilisation versinnlichend. Eine Fülle von Früchten und Blumen ziehen sich um die Platte hin und bezeichnen den Reichthum des Landes an Naturprodukten. Darauf ruht eine Platte aus polirtem Granite als Sinnbild der Einigkeit und Solidarität der Regierung, auf welche sich die 38 Staaten der Union stützen; ein Band mit 38 Sternen erinnert an diese. Der cylindrische Aufbau, der eigentliche Träger der Vase, ist in der Mitte mit zwei großen Medaillons mit allegorischen Figuren geschmückt, von denen die eine das Porträt Washingtons, die andere die Büste Franklins trägt. — Seitlich angebrachte Köpfe des Büffels, des Königs der Prairien, halten Festons, welche diese Medaillons umfassen. — Links und rechts dieses Unterbaues der Vase stehen zwei Gruppen; die eine stellt den Genius des Krieges mit der Fackel in der Rechten, den Kriegshund an der Kette mit der Linken haltend; die andere ist ein Löwe, der von Kindern über ein üppig prangendes Blumenbeet geleitet wird, als Sinnbild des Friedens und der Sicherheit. Auf der eigentlichen reich gegliederten Vase sind Genien in Relief auf der einen Seite, die Fortschritte in Literatur und Kunst auf der anderen Seite, jene in Handel, Landbau und Industrie darstellend. Auf dem Deckel der Vase endlich erhebt sich nochmals eine Gruppe von 4 Figuren. Die Amerika bewillkommnet Europa, Asien und Afrika, welche ihre Erzeugnisse zur Ausstellung bringen, um mit ihr das Gedächtniß der hundertjährigen Unabhängigkeit zu feiern. — Mag es diese an beiden näher beschriebenen Schöpfungen, welche immerhin geeignet sind, einen Maßstab für die kunstgewerblichen Leistungen der Vereinigten Staaten zu geben, auch noch an feinerer, künstlerischer Durchbildung fehlen, stehen sie auch noch zurück hinter den Erzeugnissen eines Elkington und Christofle, immerhin ist die Originalität und Frische der Konzeption, die getreue Nachbildung der Natur, der jugendliche Muth, mit dem man an die Ausführung solch schwieriger Arbeiten geht und unbedingt die technische Ausführung derselben in hohem Grade zu bewundern. — Fragt man nach den Kräften, die das geschaffen, so sind es neben Einheimischen Engländer,

Franzosen und in vielen Fällen Deutsche. — Im Allgemeinen zeigen die beiden genannten Häuser ein höchst anerkennenswerthes Streben, nur tadellose solide Waaren zu fabriziren —; an den besten Vorbildern des Alterthums und der Neuzeit fehlt es ihnen nicht, sie benutzen dieselben, soweit sie dem amerikanischen Geschmacke und Markte entsprechen und die zu ihrer Ausführung erforderlichen Hülfsmittel verfügbar sind. Aehnliches läßt sich über die Fabrikate der Firma Reed u. Barton in Taunton, Mass., sagen; wer die photographischen Musterbücher dieses Hauses in der Kunstbibliothek der Königl. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart einsieht, wird seine Bewunderung über die Mannigfaltigkeit der in diesem Etablissement produzirten silbernen Geräthe in geschmackvollen Formen nicht unterdrücken können.

Nun gibt es aber in den Vereinigten Staaten noch eine Reihe ähnlicher Etablissements, welche nur das Alltägliche fabriziren, und andere, welche sich schwere Geschmacksverirrungen zu Schulden kommen lassen; da spielen Indianer und Canoes, Skalpe, Eisbären und Eisberge, Büffel ꝛc. eine große Rolle; man nennt das Yankee style und er soll im fernen Westen sehr beliebt sein.

Ein bemerkenswerthes amerikanisches Fabrikat sind Bleistifte und Federn aus Aluminiumbronce. Verschiedene bedeutende Fabriken in New-York erzeugen dieselben in großer Mannigfaltigkeit und trefflicher Ausführung; bekanntlich haben diese Fabrikate schon lange ihren Weg nach Europa gefunden und da Beliebtheit erlangt.

Daß Amerika in eigentlichem Kunstguß noch kaum zu selbständigen Leistungen gelangt ist, ist naheliegend; die mannigfachen Gegenstände dieser Art, welche die Ausstellung vorführte, sind meist französische oder deutsche Imitationen.

Ueber den Stand der amerikanischen Bijouteriefabrikation sich ein Bild zu machen, dazu bot die Ausstellung in Philadelphia keine Gelegenheit; es hatten sich zwar einige Juveliere betheiligt, aber die große Zahl der Fabrikanten in New-York, Boston, Newark und Attleborou ꝛc. war von der Ausstellung weggeblieben. Der charakteristische Zug aller amerikanischer Bijouterie ist schweres massiges Gold und einfachste Form. Der Amerikaner legt, was offenbar seinem Geschmacke nicht zur Ehre gereicht, weit mehr Werth darauf, daß man dem Schmucke ansieht, daß er theuer war, als daß er kunstvolle Formen zeige. Man sieht z. B. bei Herren Nadeln mit vielen großen Brillanten trefflich gefaßt, aber in unschöner Weise gruppirt. Auch die Amerikanerin theilt diesen Geschmack, sie trägt schwere Armbänder stets paarweise, hat eine besondere Vor-

liebe für Ohrringe mit großen Diamanten, sie will theuern auffallenden Schmuck haben und wünscht zu zeigen, daß er viel Geld gekostet hat; ferner muß derselbe, da sie ihn täglich trägt, sehr dauerhaft sein. Bei der großen Metallstärke bietet dies natürlich keine Schwierigkeit; man sieht kupferfarbiges Gold sehr oft mit Platina verwendet. — Die kostbarsten Arbeiten mit Juwelen werden am Broad Way in New-York fabrizirt. Trotz der höchsten Miethspreise und der theuersten Löhne bietet dem dortigen Fabrikanten der Mittelpunkt des Handels große Vortheile —, ihm werden die schönsten Juwelen und Cameen zum Kauf angeboten, und er orientirt sich am besten, was zu verkaufen ist. — Daß in einer Stadt wie New-York, wo die Muster aus der ganzen Welt zur Verfügung stehen, welche die tüchtigsten Kräfte aus der ganzen Welt anzieht, in Façon manches Originelle geschaffen und in der Technik manche Fortschritte angebahnt werden, liegt in der Natur der Verhältnisse. — Erzeugt New-York den kostbarsten Schmuck, so wird die billigere Waare hauptsächlich in Newark, besonders aber in Providence R. J. fabrizirt, da sollen 3—400 Bijouteriefabriken im Betriebe sein, meist 3 bis 4 Stock hohe Gebäude, mit Dampfkraft arbeitend. Es hat in Amerika offenbar auch in der Bijouteriefabrikation die Maschine eine weit ausgedehntere Anwendung gefunden, als in Europa. Eine Menge von Arbeitspromessen, welche in Europa entweder von Hand oder mittels handbetriebener Maschinen ausgeführt werden, vollziehen sich dort automatisch; bietet doch die einfache Form des amerikanischen Schmuckes und die größere Metallstärke derselben der Anwendung der Maschine besondere Vortheile. Diese Maschinen erhöhen zwar das Anlagekapital eines Etablissements nicht unerheblich, zahlen sich aber rasch durch Ersparnisse an hohen Löhnen. Allerdings bedingen sie eine Massenfabrikation, wenn sie nicht einen großen Theil des Jahres stille stehen sollen. Diese billige Bijouterie, Vieles in Doublé hergestellt, entspricht in der Form unserem Geschmacke gar nicht, sie ist aber in Exaktheit der Ausführung und Dauerhaftigkeit unübertroffen.

Wer nach fremden Ländern Geschäfte machen will, hat sich sehr auf dem Laufenden darüber zu erhalten, was dort der Markt verlangt; es gilt dies besonders für die Vereinigten Staaten von Amerika. Der Geschmack ist dort sehr eigenthümlich und wechselnd. Geringe Waare kann nicht mehr eingeführt werden, da solche massenweise im eigenen Lande fabrizirt wird. Dagegen erzeugt Deutschland noch eine Menge von Artikeln, die dem amerikanischen Markte zur Zeit noch ganz unentbehrlich sind, da sie im Lande noch nicht in

derselben Qualität oder nur zu unverhältnißmäßig höheren Preisen produzirt werden. Sollten ja aber die Zölle ermäßigt werden, so würde Deutschlands Industrie, soweit sie durch billigere und gut geschulte Arbeitskräfte noch Vortheile besitzt, neuerdings ein dankbares Absatzgebiet in den Vereinigten Staaten finden, wie sie es in anderen amerikanischen Ländern noch immer hat — hierbei ist aber wohl ins Auge zu fassen, daß den hohen amerikanischen Löhnen stets auch ganz intensive Leistungen der betreffenden Arbeiter gegenüberstehen, über die sich noch jeder deutsche Arbeiter gewundert hat, der drüben sein Glück probirte. Der großartige Bedarf an Industrieprodukten in Amerika hat im Vereine mit dem für die Einnahmen der Regierung bequemen, gewiß aber ungesunden Schutzzollsysteme eine großartige Industrie geschaffen, die vom technischen Standpunkte aus durch ihre Centralisation vor unserer deutschen Industrie große Vortheile voraus hat. Es wird in Amerika weit mehr Kapital für Fortschritte riskirt — während wir ungemein am Alten hängen und langsamer voranschreiten. — Eine Eigenthümlichkeit des deutschen Arbeiters ist es, und ohne Zweifel eine Nachwirkung des durch die Zünfte so entwickelten Kleingewerbes, daß er trotz der größten Schwierigkeiten vorzieht, wenn immer möglich, einen eigenen selbständigen Geschäftsbetrieb anzufangen, während er als Meister oder Theilhaber in einer größeren Unternehmung seine Thätigkeit weit mehr konzentriren und eine mehr sichere Existenz erlangen würde. Amerika ist unerschöpflich in neuen Arbeitsmethoden und neuen Maschinen; die Bedingungen zu einer großartigen Industrie sind wie kaum in einem anderen Lande vorhanden, und großartige industrielle Unternehmungen entsprechen ganz besonders der Neigung des praktischen Amerikaners. Unstreitig könnte auch eine Reihe deutscher Industriezweige durch Anregung und Vorbild von drüben zu neuem Schaffen veranlaßt werden. Möge die deutsche Industrie hierauf bedacht sein.

Arbeitet man auch jetzt noch in Amerika vorwiegend für den eigenen Markt und theuer, so wird der erstere doch bald nicht mehr genügen; man wird lernen auch billiger zu arbeiten, man wird genöthigt sein, fremde Märkte aufzusuchen, womit in manchen Zweigen schon jetzt ein beachtenswerther Anfang gemacht ist — Amerika wird — eine gesunde politische und wirthschaftliche Weiterentwicklung des Staates vorausgesetzt, — in nicht ferner Zeit als mächtiger Konkurrent auf dem Weltmarkte erscheinen.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Arbeiten des Preisgerichtes. Die Bestimmung des Juryreglements, daß nur einerlei Medaillen zur Vertheilung kommen und der

Werth der Beurtheilung in die Präcidirung gelegt wurde, welche in dem begleitenden Diplome enthalten, mußte schon zu einer eingehenderen Prüfung der Objekte führen, als dies vielleicht bei manchen früheren Ausstellungen der Fall war. Leider stand auch hier, wie bei allen früheren Ausstellungen der Mangel eines zuverlässigen Kataloges und die in diesem eingehaltene, mit der Organisation der Jury nicht übereinstimmende Klasseneintheilung hindernd im Wege.

Die in Philadelphia eingehaltene Maßregel, daß jeder Aussteller die Vorzüge seiner Fabrikate dem Preisgerichte gegenüber schriftlich zu begründen hatte, erwies sich als sehr zweckmäßig; doch lehrte die Erfahrung, daß das sich hierdurch ergebende Aktenmaterial nur durch geübte, in der Ausstellung bereits orientirte Sekretäre in Ordnung gehalten werden kann, um entsprechende Verwendung zu finden. Wie frühere Ausstellungen, so haben auch diese gezeigt, wie auf eine eingehende Würdigung der Verdienste eines Ausstellers nur dann mit Sicherheit gerechnet werden kann, wenn das Land, dem er angehört, in der betreffenden Jury entsprechend vertreten ist. Es haben von 13 deutschen Ausstellern in der Gruppe der Metallwaaren und Schneidwerkzeuge 9, in der Gruppe der Silberwaaren, Bijouterie von 50 Ausstellern 39 Medaillen erhalten.

# IX.

## Die chemische Industrie.

Von Hofrath Dr. Rudolf von Wagner.

Auf der Centennial-Ausstellung an den Ufern des Delaware war zum ersten Male im Zeitalter der internationalen Industrie-Ausstellungen Gelegenheit geboten, einen Blick auf die chemische Industrie Nordamerikas zu werfen und deren Leistungen mit denen der Kulturstaaten Europas zu vergleichen.

In dem folgenden Berichte soll nun der Versuch unternommen werden, von der chemischen Abtheilung der transatlantischen Ausstellung des Jahres 1876 ein Bild zu skizziren, wobei der Verfasser zunächst zu bemerken hat, daß ihm nur zwei kurze Monate zum Studium der Ausstellung zur Verfügung standen, von denen noch dazu ein guter Theil durch Erledigung der formellen Geschäfte des internationalen Preisgerichtes, das, beiläufig bemerkt, unter schwierigeren Verhältnissen als bei jeder der vorausgegangenen Weltausstellungen und unter der fast unerträglich heißen Sonne des pennsylvanischen Sommers, seinen Arbeiten oblag, sowie durch industrielle Ausflüge in die Gewerbecentren am Hudson und Delaware absorbirt wurde. Gleichwohl haben sich selbst bei dem kurzen Verweilen in den östlichen Staaten der Union die massenhaft empfangenen Eindrücke zu gewissen festen Anschauungen, zu bestimmten Ergebnissen verdichtet, von welchen wir in kurzen Umrissen Rechenschaft zu geben beabsichtigen.

Ich beginne mit der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten, die, wie sich erwarten ließ, in dem Mainbuilding im Fairmount-Park eine dominirende Stellung einnahm. Nicht nur die Zahl der Aussteller imponirte, sondern auch die Art der Installation bewies, daß die Amerikaner ihre Erfahrungen auf den discontinentalen Ausstellungen der beiden letzten Decennien zum Besten ihres Landes zu verwerthen verstanden hatten.

Die eigentliche chemische Großindustrie der Union ist jüngsten Datums, ist ja auch die des alten Europa noch weit entfernt von der Centennial-Jubelfeier. Zu Washingtons

Zeiten gab es eine chemische Industrie noch nicht und alle chemischen Produkte kamen in minimaler Menge aus dem Mutterlande England, obgleich so zu sagen vom ersten Tage der Geburt der Union an, die Staatsverwaltung schutzzöllnerischen Tendenzen sich hingab und in ihrem ersten Steuergesetze von 1789 es aussprach, daß die Steuer auferlegt werde nicht nur zur Tilgung der Kriegsschulden, sondern „auch zum Schutze und zur Erweiterung von Fabriken."

Trotzdem währte es fast ein halbes Jahrhundert, bis überhaupt von chemischer Industrie die Rede sein konnte. Erst als der Protektionszoll von 1827 einen großen Theil der englischen Einfuhr abschloß, warf sich die Intelligenz und das Kapital auf die Fabrikation chemischer Produkte.

Im Jahre 1831 zählte man in den Vereinigten Staaten bereits 31 kleinere chemische Fabriken, welche indessen hauptsächlich pharmaceutische Präparate und Farben darstellten, für 1 Million Dollars Fabrikate erzeugten und nicht mehr als 900 Arbeiter beschäftigten.

So blieb die chemische Industrie in ihrer ersten Entwicklungsphase wohl über 30 Jahre stabil und Englands Produkte fanden ungeachtet des hohen Tarifs ein lukratives Absatzgebiet.

Mit der Beendigung des Secessionskampfes begann ein neuer und bedeutungsvoller Abschnitt in der Industriegeschichte der Vereinigten Staaten. Der unerhörte Aufschwung nach dem Kriege und der neu angefachte Spekulationsgeist befruchtete auch die chemische Industrie und in den Neuenglandstaaten (Massachusetts, Rhode-Island, Connecticut, Neuhampshire, Vermont und Maine), sowie und hauptsächlich in den aus niederländischer Kolonisation hervorgegangenen Staaten New-York, New-Jersey und Pennsylvanien sehen wir unter dem Banner des Protektionszolles und durch natürliche Faktoren begünstigt, eine blühende chemische Industrie sich entfalten, die in vielen Fällen die Einfuhr europäischer Produkte bereits überflüssig gemacht hat. Die amerikanische Industrie, von Europa bis zur Centennial-Ausstellung in vielen Kreisen gewaltig unterschätzt, wird mit der Zunahme der Bevölkerung gewaltig sich entwickeln und mit der Zeit der europäischen Industrie, deren Produkte sie hier und da vom heimischen Markte schon verdrängt, eine höchst bedenkliche Konkurrenz bereiten.

So weit meine Erkundigungen auf sicherer Basis ruhen, ist die chemische Industrie nur in den östlichen Staaten von Belang, in Virginien, Carolina und Louisiana, überhaupt in allen Staaten, welche Baumwolle, Zuckerrohr, Reis und Tabak bauen, ist die Bevölkerung hinsichtlich des Bezuges der unentbehrlichen Chemikalien auf die merkantilen Städte an der Chesapeake-Bay, am Potomak, East-River und Hudson an-

gewiesen. Die Staaten der Mitte und im Norden — Kentucky, Ohio, Illinois — haben nur eine spärliche chemische Industrie und produziren nur wenige Produkte, darunter allerdings einige von hervorragender Bedeutung (z. B. Ohio alles Brom). Gegen den Westen zu nimmt die chemische Produktion in dem Maße ab, als die metallurgischen Gewerbe zunehmen, und nur isolirt finden sich chemische Fabriken in Utah und rohe Gewinnungsmethoden von Borax und Schwefel in Nevada und in Kalifornien. Jedoch soll in den Pacificstaaten, namentlich in San Francisco, die chemische Industrie allmählich sich einbürgern und kleine Artikel heute schon nach Japan und China exportiren. Bemerkenswerth ist die Ueberhandnahme der billigen chinesischen Arbeiter in den Fabriken im Westen der Union und deren langsames, aber stetiges Vordringen nach dem Osten des Transkontinents.

Alles in Allem genommen, ist der chemischen Großindustrie in den Oststaaten ein überaus günstiges Prognostikon zu stellen, und in einem Vierteljahrhundert vielleicht wird sie auf eigenen Füßen stehen und von Europa völlig emanzipirt sein. In der feineren chemischen Produktion — es sei hier an die wissenschaftlichen Präparate und an die von Theer abgeleiteten Farbstoffe gedacht — wird dagegen Amerika auf lange, lange Zeit hin von Europa abhängig bleiben.

Welche Werthe die Produkte der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten repräsentiren, läßt sich kaum in brauchbaren Zahlen ausdrücken, da bekanntlich in Amerika Chemie mit Pharmacie, Parfümerie und Kosmetik in unlösbarer Weise verquickt sind.

Die in den chemischen Fabriken der Oststädte der Union befolgten chemischen Prozesse sind von denen der europäischen Schwesteranstalten nicht verschieden, doch sind zahlreiche Methoden und Apparate verbesserter Art, die in Deutschland seit Jahr und Tag eingeführt sind, jenseits des Ozeans häufig noch unbekannt. Die Verwerthung der Rohstoffe geschieht im Allgemeinen nicht mit der minutiösen Sorgfalt, welche den deutschen Fabrikbetrieb charakterisirt, und vollends die Regeneration des Rohmaterials aus den Fabrikrückständen und Abfallsprodukten und dessen Zurückführung in den chemischen Kreislauf findet meines Wissens in den transatlantischen Fabriken nirgends statt. Wir Europäer gehen vielleicht in dieser Beziehung mitunter zu weit. Denn in der Technik kommt es, um mit Adolf Frank zu reden, eben nicht darauf an, den Rohstoff bis zur äußersten Grenze auszubeuten, sondern einen Mittelweg einzuschlagen, der bei möglichster Ausnutzung der Rohmaterialien massenhafte und billige Darstellung des Fabrikats durch höchste Ausnützung der Anlagen wie der Arbeitskräfte, sowie durch raschen Kapitalumsatz gewährt.

Das Brennmaterial ist in den Fabrikdistrikten des Ostens äußerst wohlfeil zu beschaffen, befinden sich ja alle namhaften chemischen Etablissements entweder auf oder in der Nähe des appalachischen Kohlenfeldes, dessen Lage gestattet, daß überall in den Flußthälern, z. B. des Lehigh, der einen großen Theil von Pennsylvanien durchströmt, horizontal in die Kohlenschichten hineingearbeitet werden kann. Ob die in Pittsburg und in der pennsylvanischen Oelregion, ferner in Cleveland (Ohio) für die Zwecke der Metallurgie (Hochöfnerei und Puddelprozeß) und der Keramik (Porzellanbrennöfen) in einigen Etablissements eingeführte Feuerung mit den flüchtigeren Produkten der Petrolraffinerien oder mit natürlichen, der Erde entströmenden brennbaren Gasen auf die chemische Industrie der Union Bedeutung erlangen wird, muß dahingestellt bleiben.

Die Leiter der chemischen Fabriken Nordamerikas sind mit seltenen Ausnahmen in Deutschland gebildet und Schüler von Liebig, Bunsen, H. Kolbe, A. W. Hofmann und vor Allem Wöhler, des drüben hochgefeierten und verehrten Göttinger Meisters. Die jüngere Generation von industriellen Chemikern ist zum Theil in amerikanischen Instituten, so dem Columbia College und der damit in Verbindung stehenden School of mines in New-York, der Pennsylvania University in Philadelphia (an welchen die beiden deutschen Professoren Fr. Genth aus der Wetterau Geologie und Mineralogie und G. König aus Baden Metallurgie lehren), den unseren polytechnischen Schulen in vieler Hinsicht entsprechenden technologischen Instituten in Boston, Baltimore, Hoboken u. s. w. ausgebildet worden. In allen diesen Lehranstalten lernt man in erster Linie für den Nutzen und den Gebrauch und sieht auf die Ausbildung von Praktikern. In einigen dieser Institute tritt in dem Lehrplan und in der Lehrmethode mitunter das Nützlichkeitsprinzip in einer das deutsche Gefühl fast unangenehm berührenden Weise auf. Die Lehrer der angewandten Chemie in den technologischen Instituten, neben einigen Engländern, fast durchweg Natives aus den Altenglandstaaten, verdanken ebenfalls unseren deutschen Universitäten und technischen Hochschulen ihre Vorbildung, so die Chandler, die Joy, die Mallet und Andere, die alle ohne Ausnahme in dankbarer Verehrung ihrer deutschen Lehrer gedenken.

Die in den höheren realistischen Unterrichtsanstalten eingeführten und von den Praktikern im Fabrikbetriebe konsultirten Lehr- und Handbücher der chemischen Technologie sind zum großen Theile auf dem Wege des Nachdruckes entstandene Reproduktionen der Werke deutscher und englischer Autoren.

Kehren wir nach dieser Abschweifung wieder in die Cen-

tennialausstellung zurück, so fällt uns in der chemischen Abtheilung der Union, wie schon bemerkt, das meist geschmackvolle Arrangement, das Massige in den Ausstellungsobjekten und die Festtoilette, in die fast alle Aussteller sich geworfen, in wohlthuender Weise auf, und zeigt, daß die Amerikaner mit ihrem realistischen Sinne das Wesen und den Zweck der Ausstellung vollkommen erfaßt. Als Bürger ihrer Republik trugen sie das Ihrige zum Gelingen der Centennialfeier bei; als Gewerbtreibende suchten sie die Augen der Besucher der Ausstellung auf ihre Produkte zu lenken und dadurch neue Geschäftsverbindungen anzuknüpfen. Was Wunder, wenn dabei mitunter die Reklame zu grell und zu farben- und fahnenreich hervortrat. Die 10 Millionen Ausstellungsbesucher und der glänzende finanzielle Erfolg der Ausstellung sind sprechende Beweise dafür, daß die Amerikaner in ihrer besonnenen und nüchternen Art richtig zu kalkuliren verstanden.

Von den 214 Ausstellern in der amerikanischen Abtheilung sind speziell für deutsche Verhältnisse von Interesse die Fabrikanten chemischer Präparate und besonders von Alkaloïden Rosengarten u. Söhne und die Firma Powers u. Weightman, beide in Philadelphia. Letztere Fabrik soll die größte Alkaloïdenfabrik der Erde sein. Der Chinin- und Morphiumhandel nach China und Japan sei, heißt es, zum großen Theile in den Händen der beiden genannten Fabriken. Enorme Mengen von Strychnin wandern vom Osten nach den Weststaaten, um dort zum Vergiften der Pelzthiere zu dienen. Das Ohiothal liefert Speisesalz und Brom. Letzteres wird gegenwärtig in sechs Fabriken in solcher Menge und zu so niedrigem Preise dargestellt (man verkauft das Kilo zu 2 ℳ), daß das amerikanische Brom der deutschen Bromfabrikation bereits den Garaus gemacht hat. Die pennsylvanische Salt Manufacturing Co. in Philadelphia und eine ähnliche Fabrik in Pittsburg verarbeitet den grönländischen Kryolith, der früher auch in der deutschen Industrie Verwendung fand, in fast monopolistischer Weise zu Soda, Alaun und Heißgußporzellan. Die zahlreichen Aussteller von unorganischen Farben, wie Bleiweiß, Mennige, Chromgelb 2c., liefern ihre Produkte theils roh, theils und zwar hauptsächlich schon für den Konsumenten „mundgerecht“ bereitet, d. h. mit Oel abgerieben. Rothes Quecksilberoxyd dient in großer Menge als Anstrichfarbe für die kupfernen und eisernen Böden der Seedampfer, um das Anhängen der Seethiere zu verhüten. Die Produkte der Petrolraffinerie (aus Philadelphia, Buffalo und der Oelregion) treten wahrhaft imponirend und in musterhafter und nachahmungswürdiger Installation auf. Ein neuer fester in gelben Blättchen kristallisirender Kohlenwasserstoff, der von Morton in Hoboken aus penn-

sylvanischem Petroleum dargestellte Thallen, ist vielleicht technischer Anwendung fähig. Die ausgestellten Produkte der chemischen Großindustrie haben etwa den Grad der Reinheit der englischen Fabrikate. Dies gilt insbesondere von der Soda, die, abgesehen von der erwähnten Kryolithsoda, durchweg noch nach Leblancs Prozeß dargestellt wird. Charakteristisch für amerikanische Verhältnisse sind die vielen Aussteller von Hefen- und Backpulver, deren Fabrikation von Prof. Horsford in Cambridge (U. S.) vor etwa 20 Jahren eingeführt wurde. Es ist bekannt, daß die amerikanischen Backpulver als Ersatz der Hefe in der Bäckerei trotz der Wucht der Autorität J. v. Liebigs, der sie dringend empfahl, sich in Deutschland nicht einzubürgern vermochten. Die Fabrikation der ätherischen Oele ist, wie die Ausstellung zeigte, zum Theil in den Händen von deutschen, resp. Leipziger Firmen und nur die beiden aus den Pfeffermünzblättern und der Gaultheria procumbens destillirten Oele sind spezifisch amerikanisch. Letzteres Oel, Veronica- oder Wintergrünöl genannt, ist ein in Amerika äußerst beliebtes Parfum und Aromatisirmittel für Eisrahm, Drops und Kohlensäurewasser. Die Theerfarbenindustrie ist in den Vereinigten Staaten nicht entwickelt und der größte Theil der dort konsumirten Anilinfarben stammt aus Europa und besonders aus Deutschland. Dasselbe gilt von dem Ultramarin, für welches in der Union nur eine einzige Fabrik existirt. Merkwürdig ist die mit Erfolg betriebene Anwendung des arsenhaltigen Schweinfurtergrün zum Tödten der Kartoffelwanze oder des Coloradokäfers. Die Herstellung der Bronzefarben, in der amerikanischen Abtheilung zahlreich vertreten, steht gänzlich auf den Schultern der analogen Industrie in Nürnberg-Fürth, wie denn auch einige der fränkischen Firmen Filialfabriken in New-York besitzen. Die Seifenindustrie ist in der Union in großartigster Weise entwickelt, wie es auch nicht anders bei einer Nation zu erwarten ist, welcher man das epitheton ornans „die reinlichste" mit Fug und Recht beigelegt hat. Die amerikanische Parfümerie und die damit eng verknüpfte Kosmetik stehen nicht, was die Feinheit der Gerüche betrifft, auf der Höhe der französischen und englischen Industrie, indessen ist es hier schwierig, ein gerechtes und allgemein als treffend anerkanntes Urtheil auszusprechen, da bekanntlich das geflügelte Wort von „de gustu etc." in noch höherem Grade „de olfactu" gilt.

Es ist hier nicht der Ort, die ausgestellten Objekte in der amerikanischen Abtheilung eingehend und vollzählig zu schildern, doch ist die Thatsache zu konstatiren, daß die chemische Ausstellung, so glänzend und reichhaltig sie auch war, doch nur ein schwaches Bild gab von der Größe und der Bedeutung der transatlantischen chemischen Großindustrie.

Die Nachbarin und mit der Zeit vielleicht die Rivalin der Union, die Dominion of Canada (mit 62 Ausstellern) zeigte auf der Ausstellung ihren Reichthum an Salz und an Petroleum. Das Huron- und Brucesalzlager im Osten des Huronsees in der Provinz Ontario hat eine Ausdehnung von 600 Quadratmeilen und soll die größte Salzablagerung der Welt sein. Das canadische Petroleum ist wegen seiner geringen Anlage zur Explosion im rohen Zustande sehr geschätzt und wird in den Grafschaften Kent und Lambton in großer Menge gewonnen. Vor einigen Jahren ist noch ein zweiter reicher Oelgrund zwischen Bothwell und Thamesville aufgefunden worden, von dessen Ausbeutung ein heilsamer Einfluß auf die Oelkönige der Pittsburger Distrikte und deren exorbitante Forderungen nicht ausbleiben wird. In der Provinz Quebek macht die Destillation des Holzes große Fortschritte, wie ja überhaupt die wichtigste Industrie dieser Provinz in der Verwerthung der mächtigen Wälder liegt, in deren tiefe Einsamkeit der Axtschlag immer tiefer eindringt. Der Ahornzucker ist ein wichtiges Produkt der Ahornwaldungen. Von den Mineralschätzen Canadas, die im Mainbuilding sich bemerklich machten, erregte besondere Aufmerksamkeit der Graphit, der hier in großer Menge vorkommt. Die Eisenerze und die von Jahr zu Jahr blühender sich entwickelnde Eisenindustrie machen Ontario zu einem der reichsten Länder der Welt. Die konservirten Seeprodukte Canadas — Fische, Lobster, Austern — und deren Bedeutung für den Welthandel waren auf der Ausstellung in trefflicher Weise zur Anschauung gebracht.

Die Dominion of Canada wird allem Anscheine nach bei ihrem unerschöpflichen Schätzen an industriellen Rohstoffen und Brennmaterial mit der Zeit ein Industriestaat ersten Ranges werden, der als Bollwerk gegen das weitere Vordringen der Vereinigten Staaten nach Norden dienen und der Union und indirekt auch der europäischen Industrie Konkurrenz bieten wird.

Die chemische Industrie Großbritanniens war durch 65 Aussteller nur ungenügend repräsentirt und gab nicht entfernt ein Bild von der kosmopolitischen Bedeutung derselben. Es lag in der Natur der Sache, daß England nur seine für den Export sich eignenden Produkte nach der nordamerikanischen Ausstellung geschickt hatte. So war die Soda-Industrie nicht übel vertreten. Wie bekannt, sind die beiden Centren der englischen Sodafabrikation zu Liverpool an der Westküste und zu Newcastle am Tyne an der Ostküste. Am Tyne liegen nicht weniger als 18 Sodafabriken, von denen die größten mindestens 6 Mal so viel

produziren, als die bedeutendsten deutschen Fabriken. Ein großer Theil der produzirten Soda Englands geht nach den Vereinigten Staaten. Seitdem jedoch die Handelspolitik der Union nach Beendigung des Secessionskrieges die bestehenden Schranken zwischen dem cis- und dem transatlantischen Wirthschaftsgebiete erhöht, hat der Export von Soda nach den Vereinigten Staaten in fühlbarer Weise abgenommen, und von Seite deutscher Sodafabrikanten wird darin der Grund gesucht, daß England, nach einem neuen Absatzgebiete sich umschauend, mit Nachdruck seine Soda in das deutsche Zollgebiet einführt, und zwar selbst im Herzen des deutschen Reiches, zu Preisen, zu denen sie der deutsche Fabrikant ohne Protektionstarif nicht herzustellen vermag.

Die Beantwortung der Frage, warum England seine Soda, dem Kern- und Angelpunkt seiner chemischen Gesammtindustrie, so wohlfeil zu produziren vermag, läßt sich mit wenig Worten sagen. Sind gleich die technischen Anlagen der kontinentalen Sodafabriken nicht minder rationell und zeigen die deutschen Fabrikate, allgemein gesprochen, einen größeren Grad an Reinheit, so arbeitet die britische Soda-Industrie doch unter dem günstigsten Bezug der Rohstoffe (Salz, Kohle und Pyrit) und dem Vortheil ausgebreiteter Verkehrswege auf Kanälen, den Bahnen und dem das Land allenthalben umspülende Meer. Daher stammt die Möglichkeit einer Massenproduktion (und nicht blos für die Soda, den Chlorkalk und andere Produkte der Großindustrie gilt dies, sondern auch in erster Linie von dem Roheisen), die allein schon Vortheile mit sich im Gefolge führt, die selbst bei günstigster Entwickelung unserer Verkehrsverhältnisse und neuen Absatzgebieten nach Außen hin, niemals erreicht werden können. In seiner geographischen Lage und umflossen von dem Golfstrom, der seine Küsten ununterbrochen erwärmt, in seiner Bevölkerung und deren Eigenthümlichkeiten liegt es, daß England im Laufe der Zeit das Komptoir der industriellen Welt, der Vermittler und Kommissionär der Kultur aller Völker geworden ist. Diese Thatsachen sind für die deutsche Industrie beengend und beängstigend, aber zu ihren Gunsten durchaus nicht abzuändern, am wenigsten aber auf die Dauer durch schutzzöllnerische Maßregeln.

Von höchstem ethnologischem und technologischem Interesse waren die Ausstellungen der für die chemische Industrie verwendbaren Rohstoffe aus den britischen Kolonien Bahamas, Bermudas, British Guiana, Ceylon, Jamaica, Goldküste, Neuseeland, Queensland, die Seychellen, Tasmania, Trinidad und Victoria. Indien bildete eine besondere Abtheilung für sich.

Das Königreich Italien (mit 85 Ausstellern in der chemischen Abtheilung) war prächtig vertreten. Die Produkte der vorherrschenden Erwerbszweige des Königreichs, des Ackerbaues, der Viehzucht und der Mineralschätze fehlten zwar, doch traten die Erzeugnisse der eigentlichen chemischen Industrie ziemlich vollständig auf. Die sicilianische Schwefelgewinnung (die meisten Schwefelsäurefabriken der Oststädte der Union, die ich besuchte, verarbeiten aus Sicilien bezogenen Schwefel), die Fabrikation von Weinstein und Weinsäure, von feinem Olivenöl und den durch die ganze Welt gehenden Essenze di agrumi (Citronenöl, Bergamottöl und andere ätherische Oele aus den Fruchtschalen der Aurantiaceen), die Acqua di Felsina, eine Art cölnischen Wassers und andere Produkte und Industriezweige waren von den besten Firmen vertreten. Die chemische Großindustrie scheint in den lombardischen Städten energisch Wurzel fassen zu wollen. Die Einfuhr italienischer Artikel in die Vereinigten Staaten ist in stetem Wachsen begriffen.

Belgien, das sonst auf den Weltausstellungen einen hervorragenden Rang behauptete, war in der chemischen Abtheilung durch seine 18 Aussteller dürftig vertreten. Neben raffinirtem Schwefel aus Antwerpen, einem zweckmäßigen Apparate zur Extraktion der Oele mittelst Schwefelkohlenstoff, war nur bemerkenswerth die Ammoniaksoda von Solvay in Couillet (Hennegau), welche, wie ich an einer anderen Stelle*) auszuführen versucht habe, der Leblanc-Soda in manchen Gegenden fühlbare Konkurrenz machen wird.

Von den 14 Ausstellern des Königreichs der Niederlande ist nur die berühmte Fabrik von van der Elst en Matthes in Amsterdam zu nennen, welche durch die Verarbeitung der Kondensationswässer der Gasfabriken jährlich 1,200,000 Kil. schwefelsaures Ammoniak darstellt, welches zum großen Theile für technische und agrikole Zwecke exportirt wird.

Von Schweden und Norwegen, welche beide in erster Linie in metallurgischer Hinsicht wahrhaft imposant auftraten, erschienen die Tändsticker, deren Ausfuhr aus Schweden allein 1874 einen Werth von 1,194,400 Dollars in Gold repräsentirte, ferner die Produkte der trockenen Destillation des Holzes (Holzgeist, Holzessig, Theer), und endlich die massenhaft ausgestellten antiseptischen Präparate Aseptin und Amykos (wesentlich aromatische Lösungen von Borsäure) erwähnenswerth.

---

*) Vergl. meine Abhandlung über die Ammoniaksoda auf der Centennial-Ausstellung in Philadelphia in Dinglers polyt. Journ. Bd. 222 p. 77.

Die Schweiz mit 8 Ausstellern bot nur in 2 Firmen (Binschedler u. Busch und Durand u. Huguenin, beide in Basel) mit Theerfarben, namentlich mit dem modernen Eosin, Interesse. Oesterreich zeigte unter seinen 23, der chemischen Abtheilung angehörenden Ausstellern, neben für die Glas- und Porzellanfärbung wichtigen Uranpräparaten und einer hübschen Ausstellung von künstlichem Alizarin, als eigentlich Neues nur die gewaltige Entfaltung der Fabrikation von Ceresin (Erdwachs).

Die chemische Ausstellung Frankreichs, die, was vollendeten Geschmack in der Installation betraf, mustergültig genannt werden mußte, zählte 82 Aussteller aus den Gebieten der Parfümerie und Kosmetik, der Farben- und Tintenfabrikation, und nur wenige aus dem Gebiete der Großindustrie. Unter den letzteren fehlte die größte Sodafabrik der Welt zu Varangéville in Lothringen, unweit der Reichsgrenze, die Ammoniakfoda fabrizirt, und auf 600,000 Ctr. Produktion eingerichtet ist, nicht.

So wenig wie in der französischen Abtheilung konnte auch im Deutschen Reiche aus der Zahl und der Qualität der Aussteller ein Schluß auf die Bedeutung und den Werth der heimischen chemischen Industrie gezogen werden.**) Trotzdem bot die deutsche chemische Ausstellung mit ihren 82 Ausstellern so viel des Beachtenswerthen, daß nach dem einstimmigen Urtheil der Amerikaner, die chemischen Präparate und Produkte aus Deutschland durch den frischen wissenschaftlichen Hauch, der unsere Abtheilung durchwehete, zu dem Interessantesten und Lehrreichsten der Gesammtausstellung gezählt wurden. Der Wahrspruch des Preisgerichts war der öffentlichen Meinung konform. Die große Mehrzahl der deutschen chemischen Aussteller wurde von der Centennial-Kommission prämiirt, und zwar unter Motiven, welche der chemischen Industrie Deutschlands zu hoher Ehre gereichen.

Hochschule Würzburg, im Dezember 1876.

---

**) Eine ausführliche Schilderung der Betheiligung der deutschen chemischen Industrie an der Philadelphia-Ausstellung von mir findet sich in der „Augsburger Allgemeinen Zeitung“ 1876 (Beilage Nr. 230, 238 und 240) u. im „Bayer. Industrie- u. Gewerbeblatt“, München 1876, Novemberheft. R. v. W.

# X.

## Das Sanitätswesen.

Auszug aus dem amtlichen Bericht, erstattet von Dr. Wilhelm Roth, Königlich sächsischem General-Arzt 1. Klasse und Mitglied der Jury des Deutschen Reiches.

Auf der Ausstellung zu Philadelphia bildete das Sanitätswesen, wenn dasselbe auch im Ganzen nicht unbedeutend vertreten war, keine geschlossene Abtheilung, wie dies in kleinem Maßstabe in Paris und in ungleich größerem in Wien der Fall war. Vergleicht man die einzelnen Ausstellungen zu Paris, Wien und Philadelphia mit einander, so tritt eine große Verschiedenheit hervor, welche bezüglich der Zweckmäßigkeit der Anordnungen herrschte. Die vollkommenste Einrichtung besaß die Ausstellung zu Paris, keine spätere hat sich mit derselben wieder messen können. Die Idee einer radiären Anordnung der Länder, verbunden mit einer peripheren der Gegenstände, erregte die Bewunderung aller Besucher, wegen der kurzen Zeit der Orientirung und der großen Leichtigkeit des Vergleiches in allen verwandten Gegenständen verschiedener Nationalitäten. Wien hatte dieses Prinzip verlassen, angeblich wegen des größeren Reichthums der Ausstellung, dagegen waren geschlossene Pavillons wenigstens einigermaßen ein Ersatz. Bezüglich der Ausstellung sanitärer Gegenstände haben in Philadelphia dem Vernehmen nach lange Verhandlungen hin- und hergeschwankt, ohne daß ein bestimmtes Resultat gewonnen worden wäre; man wollte einen Sanitätspavillon errichten, der alles hierauf Bezügliche aufnehmen sollte, dessen Einrichtung aber im letzten Augenblicke unterblieb und nur als Projekt in den Katalogen einzelner Länder, z. B. der Schweiz hervortritt. Nicht genug, daß dieser Unstern das Sanitätswesen auf der Ausstellung zu Philadelphia traf und damit geradezu einen Vergleich im großen Maßstabe vernichtete, ungleich verhängnißvoller wurde auch die im Jahre 1875 so energisch betriebene Ausstellung für Sanitätswesen

zu Brüssel, welche gleichzeitig mit der amerikanischen Ausstellung bestand und derselben von Europa aus eine bedeutende Beschickung geradezu abschnitt. Das, was hiernach die Ausstellung zu Philadelphia enthielt, sind lediglich einzelne Gegenstände der zweiten Klasse mannufactury und der dritten education and science und wäre in der That sehr unbedeutend gewesen, wenn nicht eine ganz geschlossene Ausstellung der Regierung der Vereinigten Staaten in einem als solchen aufgeführten post-hospital, ausgestattet mit der Vollkommenheit, von welcher die amtlichen Sanitäts-Publikationen dieser Regierung Zeugniß ablegen, so wie ferner eine Ausstellung des rothen Kreuzes unter Deutschland diese Gebiete vertreten hätten. Es mag hier ein Wort des Bedauerns darüber gestattet sein, daß es nie gelingt, eine vollständige Materialzusammenstellung in den Fragen der Hülfe herbeizuführen. Die Ausstellungen von Instrumenten, Bandagen, Medikamenten mögen im Einzelnen noch so zahlreich sein, sie stellen nie ein System der Hülfe dar, wie es größere Organisationen, wie die Sanitätsausrüstung von Staaten, sogar schon ganz ausgerüstete Lazarethe zeigen. Wenn Paris und Wien durch ihre Zusammenstellung einen ehrenvollen Platz einnehmen, so kann Philadelphia hiermit im Allgemeinen nicht konkurriren, dagegen ist die Ausstellung der Vereinigten Staatenregierung zu Philadelphia etwas auf den früheren Ausstellungen nicht Erreichtes, welches auch die sonst viel bedeutendere Ausstellung für Sanitäts- und Rettungswesen zu Brüssel nicht bot.

Die Ausstellung der das Sanitätswesen betreffenden Gegenstände zeigte aus lokalen Gründen die Vereinigten Staaten als das bedeutendste ausstellende Land, und zwar sowohl nach der Zahl der Aussteller, als der Vielseitigkeit des Materials. Sowohl an Instrumenten aller Art, als an Bandagen, pharmaceutischen Präparaten, Lazaretheinrichtungen ꝛc. war eine reiche Auswahl durch etwa 80 Aussteller geboten. Ganz unverhältnißmäßig gering war dagegen auf diesem Gebiete die Betheiligung anderer Länder. Am meisten trat nächstdem Deutschland in den Vordergrund, indem hier, inklusive der Ausstellung des rothen Kreuzes, 20 Aussteller vereinigt waren, welche am vielseitigsten sanitäre Gegenstände bezüglich des Feldsanitätsdienstes, Krankentransports ꝛc. zur Anschauung brachten. England mit 24, Frankreich mit 11 Ausstellern boten Instrumente, letzteres besonders aus Hartgummi und Kautschuk, sowie pharmaceutische Präparate, welche auch fast ausschließlich den Beitrag Italiens mit 17 Ausstellern bildeten. Dasselbe gilt von den tropischen Ländern, deren heimische Droguen und Rohprodukte fast nicht mehr unter die

Beurtheilung von Aerzten fallen konnten. Die Schweiz zeigte neben Anderem kondensirte Nährmittel und Milchpräparate mit 5 Ausstellern. Offizielles Material hatten die Kriegs-Ministerien von Spanien, Rußland, Japan und Schweden ausgestellt und bildete dies bei den genannten Ländern den wichtigsten Theil der hier einschlagenden Gegenstände.

## Krankentransportmittel.

### 1) Tragen.

Den verschiedenen Gesichtspunkten, welche auf den früheren Ausstellungen als maßgebend für Krankentragen vertreten waren, sind auf der Ausstellung zu Philadelphia keine neuen hinzugefügt worden. Eine Anzahl verschiedener Tragen waren von Lipowsky, dem Nachfolger Fischers in Heidelberg, ausgestellt. Zu denselben sind als besonders gelungen Tragen mit gebogenen Stangen zu rechnen, sowie Krankenkörbe und Kombinationen zwischen Trage und Verbandvorrichtungen. Die ganze Ausstellung dieses Hauses macht wie in Paris und Wien der deutschen Industrie alle Ehre. Auch in Brüssel war dieselbe Firma in gewohnter Vollständigkeit vertreten. Von anderweitigen Krankentragen finden sich die in der Armee der Vereinigten Staaten eingeführten in zwei verschiedenen Formen vertreten, die eine derselben ist die gewöhnliche Feldtrage mit den in der Mitte einklappenden Schienen und Füßen, welche das Aufstellen erlauben, die andere besteht aus Gurten, welche durch Ablösen die Hohllagerung der einzelnen Theile gestatten. Eine sehr schwere Trage zum Transport eines Kranken zwischen zwei Rindern bestimmt, kann nur unter besonderen Umständen in Frage kommen.

Spanien hatte unter seinem offiziellen Material zwei Tragen ausgestellt. Die eine bestand aus zwei hölzernen, durch starke Metallstäbe auseinandergehaltenen Tragbäumen, zwischen welchen Leinwand ausgespannt und an welchen eine verstellbare Kopfstütze angebracht war. Die andere war ganz ähnlich konstruirt, nur war über dem Kopf- und Fußgestell ein metallener Triangel vorhanden, welcher ein Wachstuch zu tragen hatte, das zeltartig über die Trage gebreitet werden konnte. Auffallend war das Riemenwerk der Traggurte. Japan hatte seiner so vollkommenen Ausstellung ebenfalls Tragen hinzugefügt, deren einzige Eigenthümlichkeit, das Material der Tragstangen, Bambusrohr von Armstärke war. Die Erfahrungen über dieses so leichte Material sprechen leider nicht für seine Dauerhaftigkeit; es wurde von den Eng-

ländern in Indien deshalb auch nicht angenommen. Stäbe von gebogenem Holz, welche rahmenförmig die Trage umgeben, sind ebenfalls in Japan verwendet, sie erscheinen, wenn sie sich gehörig dauerhaft herstellen lassen, vortheilhaft.

Rädertragen haben die auf sie gesetzten Hoffnungen in den letzten Kriegen nicht erfüllt, dieselben traten deshalb in kriegerischen Verhältnissen für die erste Hülfe im Allgemeinen in den Hintergrund, während sie für geebnete Wege überall eine besondere Brauchbarkeit zeigen. Die Gebirgswege von Japan lassen sowohl eine einfache wie doppelte Trage dieser Art als zweckmäßig erscheinen. Die Armee der Vereinigten Staaten zeigte ebenfalls ein zweckmäßiges Exemplar; in der deutschen Ausstellung hatte Lipowsky sowohl die gewöhnliche Rädertrage als einen bedeckten Krankenkorb ausgestellt. Neuerungen traten nicht hervor, das Prinzip dürfte schwerlich weiteren Verbesserungen zugänglich sein.

Die gleichzeitige Verwendung von Tragen zu mehreren Zwecken, sei es als Betten, Operationstisch und dergleichen, fanden sich sowohl in der Ausstellung von Lipowsky, als in der von England und Rußland. Lipowsky stellte ziemlich hochbeinige Tragen, die denen der Vereinigten Staaten-Armee gleichen, aus, während Rußland in einer von Iwanoff angegebenen Trage die Kombination von Bett und Operationstisch mit dem Krankentransportmittel vereinigte. England zeigte in einem Zelt von Turner ein Muster für Bett und Tragbahre in einer Art Hängematte, welche gestattete, mittelst zwei dreifußartiger Vorrichtungen ein festes Lager zu bilden; außerdem aber auch zu Transportzwecken recht vortheilhaft verwendbar war. Kombinationen dieser Art haben ihren entschiedenen Werth, lassen denselben aber nur unter bestimmten Verhältnissen zur Anwendung kommen. Besondere Expeditionen, seien dieselben privater oder staatlicher Natur, geben solchen Erfindungen einen weiten Spielraum.

### 2) Cacolets und Litières.

Die Idee, die Kräfte der Thiere für den Krankentransport an Stelle menschlicher zu setzen, ist an und für sich eine gute und fruchtbare, ihre allgemeine Einführung scheitert jedoch daran, daß nur eine besondere Art von Thieren für die praktische Ausführung sich verwerthen läßt. Im Allgemeinen ist das Maulthier Bedingung. Die Armee der Vereinigten Staaten bediente sich dieses Beförderungsmittels bei ihren Feldzügen in der Wildniß und an den Grenzen; sowohl Esel als Maulthiere wurden verwendet. Die Belastung der Thiere ist bei diesem Verfahren sehr groß. Doppelte Cacolets verlangen

viel Raum, vielleicht mehr als ein Wagen, wie ein Muster im Lazareth der Vereinigten Staaten zeigte. Es sind keine Fortschritte in dieser Art gemacht worden, die Armeen, welche derartige Transportmittel besitzen, scheinen sie nicht weiter zu entwickeln.

3) Krankenwagen.

Krankenwagen haben nur in wirklicher Ausführung Nordamerika und Rußland ausgestellt.

Von den amerikanischen sind fünf Proben vertreten. Von denselben läßt die während des Krieges viel gebrauchte Rucker=sche Ambulance entweder 4 liegende oder 8—10 sitzende Kranke transportiren, während die vier anderen, darunter die ebenfalls viel benutzte von Ekin, Ingals und zwei Proben von Hafner nur 2 liegende Kranke oder 8—10 sitzende befördern. Die Umformung der Tragen in Sitze wird durch ein Gelenk bewirkt, die Trage steht auf dem Wagenboden des sehr gut federnden Fahrzeuges, bei einzelnen Proben auf Druckfedern. Jedenfalls ist ein Verfahren zu empfehlen, welches die Leistung von 2 Pferden nicht für nur 2 Kranke ausnutzt. Maßgebend bleibt die Idee, möglichst viele Verwundete mit 2 Pferden fortzuschaffen. Die russische Regierung, deren Tendenz, das Neueste zu benutzen, auf allen Ausstellungen hervortritt, hat ebenfalls einen Wagen dieser Art nach Philadelphia gesendet. Es ist dies wesentlich die von Kellner zu Paris für den deutschen Ritter=Orden gebaute Probe, welche wir bereits 1873 in Wien sahen. Vier Tragen, von denen die beiden unteren auf Druckfedern stehen, die beiden oberen eingehängt sind, lassen vier Kranke in je zwei Etagen legen; die Art der Herrichtung zu Sitzen für 8 bis 10 Leichtverwundete, war an dem ausgestellten Exemplar nicht ersichtlich. Der Wagen ist von der Seite des Kutschers, wie von hinten her zugänglich. Wasser war unter dem Sitze des Kutschers befindlich. Das Fahrzeug, welches leicht und hoch gebaut ist, schien uns allen Anforderungen zu entsprechen.

## Technische Ausrüstung.

4) Instrumente.

Am prachtvollsten zeigte sich die Ausstellung in diesen Gegenständen in Amerika, woselbst eine besondere Tendenz für praktische und feine Arbeiten vorhanden ist, und zwar gilt

dies für alle Arten von Instrumenten, welchen Zwecken sie auch dienen mögen. Von Neuerungen sei das Anschweißen der Griffe von Hartgummi erwähnt, automatische serres-fines und außerordentlich vollkommene Schraubevorrichtungen, welche namentlich bei der Behandlung der Uterus- und Harnröhrenkrankheiten Verwerthung finden; die Anwendung von Cellulose als eines ganz unangreifbaren Materials für Spritzen, Ueberzug von Bruchbandfedern ꝛc. verdient ebenfalls Beachtung. Es ist kaum möglich, unter den großen Mengen schön gearbeiteter Instrumente die besten hervorzuheben, doch seien hier Tiemann aus New-York, ein in Amerika arbeitender Deutscher, und Gemmrich aus Philadelphia ganz besonders genannt. Unter den Zusammenstellungen Seitens der Regierungen steht wieder die der Vereinigten Staatenregierung oben an, dieselbe enthält alle für ärztliche Zwecke verwendeten Instrumente als einen Theil der Ausstellung des schon erwähnten Lazareths. Diese Instrumente, unter denen sich hier wie in vielen Armeen auch geburtshülfliche befanden, lassen nichts von Gediegenheit und wissenschaftlicher Vollständigkeit zu wünschen übrig. Eine sehr schöne Ausstellung von Instrumenten hatte das russische Kriegs-Ministerium veranstaltet, ebenso fanden sich sehr gute Instrumentarien bei Schweden. Japan arbeitet seine Instrumente jetzt selbständig; Messer von sehr großer Schärfe, aber enormer Dicke, erinnerten an die von den Japanesen gebrauchten Schwerter. Besondere Bestecke zur Impfung, sämmtlich auf Schnitt berechnet, sprechen für die allgemeine Einführung derselben in Japan. Auch Brasilien hatte selbst gefertigte Instrumentarien ausgestellt. Unter den für den Feldgebrauch besonders wichtigen Instrumenten ist die Nelatonsche Sonde hervorzuheben, welche von Tiemann statt mit einem Porzellanknopf mit einem solchen von Milchglas versehen worden ist. Bezüglich der Verpackung der Instrumente sind als interessante Neuerungen zu betrachten, daß Meyer u. Meltzer einen luftdichten Verschluß der Kästen mittelst Korkfütterung der Ränder herbeiführten und die Instrumente in den Kästen direkt im Holz liegen und bei größerer Zahl nicht einzeln, sondern durch darüber verlaufende Riegel im Ganzen gehalten werden.

Als ein großer Fortschritt sind die vortrefflichen kompendiösen Verpackungen zu betrachten. Tiemann hatte in einem Kasten von 25 Cm. Höhe, 50 Cm. Breite und 35 Cm. Tiefe ein vollständiges Instrumentarium für den Preis von 1150 Dollars zusammengestellt. Zu den sehr gut komponirten Instrumentensammlungen gehörte auch eine Verbandtasche für Militärärzte, welche bestimmt ist, nach Art einer Patronentasche getragen zu werden, wie dies bereits in mehreren

Armeen eingeführt ist und auch in der deutschen ein Fortschritt wäre. Das Instrumenten-Etui kann aus der umhüllenden Patronentasche herausgenommen und für sich in der Tasche getragen werden.

Entsprechend der Entwickelung, welche die Zahnheilkunde gerade in Amerika genommen hat, waren alle auf sie bezüglichen Instrumente besonders reichlich vertreten, darunter natürlich auch die neuesten Bohrmaschinen, welche durch mechanische Kräfte oder Elektricität in Bewegung gesetzt werden. S. S. White aus Philadelphia hatte eine ganz großartige Ausstellung dieser Art geliefert. Auch der durch Elektricität bewegte Hammer von Bonneville, welcher zum Plombiren gebraucht wird, gehört hierher. Reiche Sätze von Zangen aller Art bekundeten bei fast allen Instrumentenmachern die Entwickelung dieses Gegenstandes in Amerika.

Sehr zahlreich waren die verschiedenen Arten Bougies und Katheter vertreten, abgesehen von den aus Kautschuk angefertigten waren biegsame Bougies aus Zinn von Italien in guter Qualität ausgestellt.

Galvanokaustische Instrumente gab es in großer Zahl. Dieselben boten insofern ein besonderes Interesse, als sie verschiedene Methoden verfolgten, um die Einwirkung der Säure in den Elementen zu reguliren, wobei eine gabelartige, zum Rühren bestimmte Vorrichtung uns neu war. Kleine Apparate konnten auf diese Weise einen hohen Grad von Glühhitze entwickeln. Die Säure wurde bei den verschiedenen Apparaten, von denen sich die der galvanic-faradic-manufactury zu New-York besonders auszeichneten, in verschiedener Weise zu den Elementen gebracht; es geschah durch Drehen, Eintauchen 2c. Es ist unverkennbar, wie sehr sich die Herstellung leicht transportabler elektrischer Apparate gehoben hat.

Die immer steigende Anwendung der den Schmerz beseitigenden Mittel hat auch in dieser Richtung Vervollkommnungen herbeigeführt. Tiemann stellte zum Zweck der Einathmung Inhalationsapparate aus, die bei einer Vermehrung der Oberfläche zu einer intensiveren Verdunstung Veranlassung gaben. Es scheint nach den ausgestellten Instrumenten, als ob man sich wieder dem Schwefeläther mehr zuwenden wollte. Man sagt übrigens nicht zuviel, wenn man Europa als so gut wie nicht vertreten auf dem Gebiet der Instrumente bezeichnet. Hatten auch z. B. Meyer und Meltzer aus London ausgezeichnete Instrumente ausgestellt, so fehlten andererseits die berühmten europäischen Firmen gänzlich, von Lüer, Charrière, Weiß 2c. war nichts zu sehen, was indessen den großen Reichthum des von den Amerikanern Ausgestellten nicht herabsetzen soll,

aber ebensowenig eine Parallele zwischen der amerikanischen und europäischen Ausstellung möglich machte. Was in dieser Beziehung Europa und besonders Deutschland leisten kann, haben frühere Ausstellungen und neuerdings auch die Ausstellung zu Brüssel gezeigt.

5) Bandagen, Apparate und Verbandmittel.

Unter der großen Zahl einschlagender Gegenstände sind Bruchbänder an erster Stelle zu nennen. Man muß den amerikanischen Bandagisten die Anerkennung geben, daß sie gerade diesen Gegenstand ausgezeichnet zu bearbeiten verstehen. In erster Linie ist das von Bartlett, Butman & Parker angefertigte Bruchband, Common Sense Truss genannt, zu erwähnen, welches einen ausreichenden kontrolirbaren Druck und Beweglichkeit der Pelotte zeigt; die Federn sind lackirt, haben aber außerdem noch besondere Ueberzüge für Sommer und Winter. 1 Dutzend solcher Bruchbänder stellte sich auf nur 24 Dollars. Bezüglich des Materials waren auch die von Seeley ausgestellten Bruchbänder eigenthümlich und sehr gut; dieselben bestehen aus Stahl, der in einer unlösbaren Weise mit Hartgummi überzogen ist. Ein weiteres eigenthümliches Material hatte Penfield ausgestellt, indem seine Bruchbänder, die Feder ausgenommen, von Kampher und Papier, einer, wie behauptet wurde, unangreifbaren Masse, hergestellt waren. Everett hatte die Feder aus Nickel gearbeitet, Horn & Brothers den biegsamen Hals der Pelotte aus diesem Material. Howe hatte die Pelotte selbst federnd gemacht. Man sieht aus diesen Andeutungen, wie eingehend sich die Technik diesen Dingen in Amerika zugewandt hat; nicht weniger war dies auch bei den orthopädischen Apparaten hervortretend. Dieselben waren in besonderer Vollständigkeit von Taylor in New-York ausgestellt. — Außer einer vorzüglichen Ausführung der gebräuchlichen Apparate sind diejenigen, welche die künstliche Athmung durch Maschinenthätigkeit in der gleichen Weise ausführen, wie dies nach der Hallschen Methode von Menschen geschieht, hervorzuheben. — Die große Zahl von Modifikationen, welche bekanntlich gerade in der Orthopädie sich geltend macht, läßt sich nicht genau aufzählen; nach der Menge der hier ausgestellten Apparate muß der Bedarf an denselben ein außerordentlich großer sein. In engem Zusammenhang mit denselben stehen die verschiedenen Arten von methodischen Kraftmessern, (Health lift), welche theils durch einen Druck nach unten, theils durch in die Höhe ziehen, verschiedene Gewichte überwinden und auf diese Weise eine methodische Steigerung der Leistungsfähigkeit herbeifüh-

ren ließen. Die objektive Feststellung erfolgt auf einer registrirenden Rolle.

In großer Vollständigkeit waren methodische Apparate für den Betrieb der Heilgymnastik von Zander aus Stockholm ausgestellt. Derselbe bediente sich der Maschinenkraft zur Durchführung passiver Bewegungen und brachte auch auf diese Weise gewisse Hautreize durch Klopfen hervor, führte auch ein künstliches Pferd in die Gymnastik ein. Die ganz vorzüglich gearbeiteten Apparate, deren sich Zander mit großer Umsicht bediente, haben für gymnastische Institute gewiß eine Zukunft.

Unter den Verbandmitteln traten die medikamentösen bei der heutigen Richtung der Wissenschaft am meisten in den Vordergrund. Von denselben hat Hartmann aus Heidenheim eine vollständige Zusammenstellung der Listerschen Verbandmittel geliefert, ebenso in kleinem Maßstabe die Apothecary-Company aus Glasgow, während Jebens aus Baden-Baden die Salycilsäure in ihren verschiedenen Verwendungsformen zum Ausstellungsgegenstand gemacht hatte. Die Verbandstoff-Fabrik von Bäschlin in Schaffhausen hat die ganzen neuen Verbandmaterialien in ihren Bereich gezogen und lieferte eine sehr vollständige Ausstellung. Oakum, ein antiseptischer Verbandstoff aus aufgefaserten Schiffstauen, war von England ausgestellt und wurde besonders betont, daß derselbe frei von säurehaltigem Theer sein soll. Die in der Armee der Vereinigten Staaten gebräuchlichen Verbandstoffe fanden sich in dem Lazareth; an der Stelle der bei uns gebräuchlichen Charpie benutzen sie Flaxlint, der so viel Festigkeit besitzt, um zu Pflastern verwendet zu werden, andererseits sich aber leicht zu kleinen, Watte ähnlichen Bäuschchen zertheilen läßt. Auch von Rußland wurde in ein Paar Verbandkisten eine Uebersicht über die dort gebräuchlichen Verbandmaterialien geliefert.

Bezüglich der Schienen und ihrer Surrogate zeigte die Ausstellung zunächst den ursprünglichen Verband mit Gypsbinden von Matthiessen in der holländischen Abtheilung. Von weiteren Modifikationen sind die aus Hanf und Gyps hergestellten Verbände von Schönborn aus der Königsberger Klinik zu nennen, welche wegen der leichten Herstellbarkeit der daraus gebildeten Schienen praktisch gewiß werthvoll sind; eine weitere eigenthümliche Form des Gypsverbandes war die von Zsigmondy mittels Säcken verschiedener Form und Umfang, welche fertig mitgeführt und gleichentsprechend der Form des Gliedes gebraucht werden können.

Schienen zum Zweck des ersten Verbandes waren recht zahlreich vertreten. Beck hatte dieselben, sowie auch Tragen für den ersten Transport aus Stroh hergestellt, während Port

Weidenruthen, die mittelst Blech und Bindfaden zu verschiedenen Formen verbunden werden konnten, zum gleichen Zwecke bestimmt hatte. Beiden Verfahren muß ein bedeutender Werth zugesprochen werden, zumal dieselben auch von nicht geübtem Personal sich leicht erlernen lassen. Auch Spanien stellte Schienen zum Zweck der ersten Hülfe aus, die aus parallelen, durch quer verlaufende Drähte verbundenen, Metallstäben bestanden. Aus der großen Zahl der sonst noch vorhandenen Schienen waren besonders die von Ahl aus New-York hervorzuheben. Dieselben bestanden aus Filz, welcher mit Gummi getränkt war. In heißem Wasser wurden sie biegsam und bilden so den bei weitem vollkommensten Ersatz für die modellirten Papp-Schienen, denen sie besonders deshalb vorzuziehen sind, weil nach erfolgtem Gebrauch von einer Richtung sie sich eben so leicht wieder nach der anderen Richtung hin verbiegen lassen, was auch bei Guttapercha nach mehrmaliger Anwendung Schwierigkeiten haben soll.

Ein ähnlicher Stoff, der sich ebenfalls leicht modelliren lassen soll, ist ungegerbte Kuhhaut, welche zwar nicht zu Schienen verwendet war, aber in einem orthopädischen Falle von Darrach aus New-York gute Resultate gegeben hatte. Außer zahlreichen modellirten Holzschienen, wie sie Haydn Day aus Bennington, Horn aus Kiel, und mehrere Andere ausgestellt hatten, waren geformte Blechschienen mit zahlreichen Durchbrechungen von Guillery aus Brüssel vorhanden. Die Verbindung geformter Schienen mit Draht zur Herstellung von Extensionsverbänden, zumal des Oberschenkels, sah man vielfach. Einfache Drahthosen, wie sie Lipowsky und mehrere Andere ausgestellt hatten, boten nichts Besonderes. Von den komplizirten Apparaten ist Woods Hammok Splint zu erwähnen; derselbe fiel unter die Transportverbände, war sehr schön gearbeitet, erreicht aber auch nur eine Aufhängung des Unterschenkels. — Eine vollständige Uebersicht über die Vervollkommnungen, welche die Chirurgie für den ersten Verband, sowie bezüglich der Blutstillungsmethode Esmarch verdankt, war von dem berühmten Chirurgen selbst in der deutschen Ausstellung des rothen Kreuzes gegeben. Es befanden sich dort sowohl Abbildungen über das Blutstillungsverfahren, als ein vollständiger Kasten für die erste Hülfe. Der Gebrauch des dreieckigen Tuches war durch die nöthigen Abbildungen auf demselben illustrirt.

### 6) Medikamente.

Die Menge der auf der Ausstellung vorhandenen Medikamente war außerordentlich groß, entsprechend dem ungemein

entwickelten Arzneihandel Amerikas einerseits und dem Ineinanderfließen des Droguen- und Medikamentenhandels andererseits. Die Ausstellung einzelner Länder, z. B. Brasilien, Argentinische Republik, Spanien, Italien, bestand in der Hauptsache nur aus rohen und verarbeiteten Medikamenten, selbst Aegypten hatte aus der chemischen Fabrik von Gastinell-Bey an Ort und Stelle gearbeitetes Morphium geschickt. Eine Untersuchung der unverarbeiteten Rohstoffe war bei der Masse derselben geradezu unmöglich, ebenso konnten aber auch verarbeitete Medikamente nur ganz im Allgemeinen als Waare beurtheilt werden, da der Jury weder ein Apotheker, noch ein Laboratorium, noch ein Krankenhaus zu Versuchen zu Gebote stand. Von neuen Medikamenten traten Eucalyptus globulus in großer Menge auf, ferner das aus Petroleumrückständen bereitete Kosmolyn. Die Zubereitung zeigte bedeutende Fortschritte, dahin gehören die verschiedensten Arten von Ueberzügen für Pillen, ferner die Pulverkapseln von Limousin, endlich die in verschiedener Art in Gelatine aufgenommenen Medikamente. Gepreßte Pillen ohne Konstituens sind unseres Wissens hier zum ersten Male ausgestellt worden. Die bedeutendsten Ausstellungen hatten amerikanische Häuser, wie Warner und Powers & Whitemann, geliefert.

Eine sehr unangenehme Seite für die Jury waren die zahlreichen Geheimmittel, von der vollständigen homöopathischen Apotheke mit einer Bibliothek homöopathischer Schriften verbunden und in elegantester Ausführung bis zu den purgativen Pillen irgend eines obskuren Fabrikanten. Es gehören dahin auch die zahlreichen Medikamente für äußeren Gebrauch, Wundbalsame 2c. Das Richtigste nach unserer Auffassung wäre, alle Stoffe, deren Untersuchung nicht auf die einfachste Weise möglich ist, und bei welchen irgend ein Geheimniß in Frage kommt, von Ausstellungen dieser Art unbedingt auszuschließen. — Daß eine vollständige Apotheke mit einer Anzahl in derselben bereiteter Medikamente Seitens des Womens Medical College of Pennsylvania im Pavillon of Women ausgestellt werden konnte, beweist, wie sich in diesen Zweigen weibliche Arbeit vortheilhaft verwerthen läßt, eine in den Krankenhäusern mit weiblicher Pflege schon oft gemachte Erfahrung.

## 7) Utensilien.

Zu den Utensilien sind in erster Reihe Operationstische und Stühle zu rechnen, welche zur Ausführung chirurgischer und gynäkologischer Operationen, sowie für Augen- und Zahn-

ärzte zahlreich vorhanden waren. Die höchste Vervollkommnung hatten nach unserer Ansicht die Operationsstühle für Zahnärzte aufzuweisen, welche nicht nur jede Lage des Körpers und Kopfes einnehmen ließen, sondern auch durch hydraulischen Druck Hebung und Senkung gestatteten; einige recht vollkommene Exemplare waren von Lipowsky nach Knapp für Augenoperationen, sowie auch für allgemeine chirurgische Operationen ausgestellt. Eigentlich unter die Tragen gehörig, aber auch hierzu zu rechnen, sind Tragstühle für verschiedene Arten von Kranken, wie sie Stanway (Victoria), Rhodes (Amerika), Lipowsky ausgestellt hatten.

Utensilien für Küchengebrauch waren in dem nordamerikanischen Lazareth vorhanden, Oefen verschiedener Größe mit Einsätzen, die für diese Lazarethe vorschriftsmäßigen Gaskocher und Eisschränke entsprechen der großen Ausnutzung der Technik, wie sie in den Lazaretheinrichtungen der Vereinigten Staaten vor allen andern zu erwähnen ist. Unter den verschiedenen Arten von Badewannen, welche in der Hauptsache für Luxuszwecke ausgestellt waren, ist eine von Knowlington, Arm-Arbor, Michigan aus doppelten Gummiwänden bestehende, auch für Krankenhäuser wegen der Leichtigkeit des Transports von Bedeutung. Von praktischem Werth schien uns ferner die Verbindung von Badewannen mit Gummikissen, welche schwachen Kranken eine bequeme Lagerung in der Badewanne ermöglicht. Auch an langen Schläuchen befestigte Brausen, durch die der Badende beliebig auf jeden Körpertheil sich eine Douche appliziren konnte, schienen uns sehr bemerkenswerth.

## Verpackung der technischen Ausrüstung.

### 8) Ausrüstung für Krankenträger.

Die in einem Modell (Bayerischer Landes-Hülfsverein) ausgestellten Muster für die Ausrüstung freiwilliger Krankenträger lassen die Bedeutung dieser Frage, die in den Armeen erst recht unvollkommen gelöst ist, erkennen. Das von Bayern ausgestellte Modell entsprach den Anforderungen, namentlich war die Ausrüstung mit einem Beil, Tragegurt, Reserveleinen, Laterne, leichtem Tornister und Verbandtasche als zweckmäßig zu bezeichnen, wenn auch die Gesammtbelastung etwas hoch erscheint. Die eng auf dem Kopf aufliegende Mütze ließe ebenfalls eine Modifikation wünschen, aber das ganze Modell zeigt eine durchaus praktische Richtung; dasselbe war auch auf der Ausstellung zu Brüssel vorhanden.

und schien uns dort hinter dem vom Provinzialverein zu Hannover ausgestellten Modell eines freiwilligen Krankenträgers zurückzustehen.

### 9) Taschen für Lazarethgehülfen, Satteltaschen, Bandagen-Tornister.

Von denselben sahen wir nur in dem amerikanischen Lazareth den United-States-Army medical case, sowie ein Muster in der Ausstellung der schweizerischen Verbandmittel. Der United-States-Army medical case ist nach dem Körper geformt und wird über die Schulter getragen, der untere Theil enthält die Medikamente, flax-lint und einen nicht unbedeutenden Whisky-Vorrath, der obere Theil die Binden. Von Satteltaschen hat Rußland eine nach Entfernung eines Deckels seitlich zugängliche Probe ausgestellt. An Bandagentornistern gab es mehrere Proben: eine amerikanische (Dundans medical knapsak) mit vier seitlich ausziehbaren Schubfächern, und eine russische, bedeutend kleiner und leichter, vom Rücken des Tornisters zugänglich; endlich ein sehr schwerer, kaum von einem Mann zu tragender Tornister von der internationalen Verbandstofffabrik in Schaffhausen. In der spanischen Abtheilung befanden sich in einem Glaskasten Bandagentornister und Lazarethgehülfen-Verbandtaschen zur Schau gestellt. Sie waren sämmtlich in verschiedenen Größen aus Blech gearbeitet, mit Facheinrichtung durch blecherne Scheidewände versehen, mit schwarzem Leder überzogen und brachten keine neue Idee zur Anschauung. An diesen so wichtigen Gegenständen ist die Ausstellung zu Philadelphia geradezu arm.

### 10) Mitführung der Medikamente 2c.

An Medikamentenwagen enthielt die Ausstellung nur drei Proben, zwei von der Vereinigten Staaten-Armee (Autenrieth und Morris Perrot). Ersterer hat vorn ein Coupé, den hinteren Raum nehmen die Medikamente ein. Die an der Seite vorhandenen schmalen Auszüge bilden zusammen mit einer als Tisch dienenden Platte einen vollständigen Rezeptirtisch, so daß der Apotheker auf beiden Seiten des Tisches in zwei Repositorien die Medikamente neben und vor sich stehen hat. Ein Fehler liegt bei diesen Wagen in der Nothwendigkeit des Dispensirens im Freien. Ein Dach über dem so gebildeten Dispensirraum ist nicht vorhanden.

Der andere Apothekerwagen von Morris Perrot erscheint vollkommener. Bei diesem sind die Medikamente so weit in den vorderen Theil vorgeschoben, daß ein

Raum gewonnen wird, in welchem der Apotheker im Wagen arbeitet, auf drei Seiten von den, wie um den Rezeptirtisch einer Apotheke, aufgestellten Medikamenten umgeben. Die Flaschen, welche freistehen, sind in ihren Ständen dadurch befestigt, daß sich unter ihnen eine gedeckte Spiralfeder befindet, durch welche die Flasche mit dem Pfropfen gegen die Decke des Fachs gepreßt wird. Unter dem Wagen ist ein einfacher Operationstisch, eine Platte mit vier einschraubbaren Füßen befestigt. Der Wagen ist bestimmt, den Medizinbedarf eines Regiments auf 3 Monate oder einer Brigade auf einen Monat zu beherbergen und ist die Verpackung in einem System von Kästen und Schubläden eine so kompendiöse, daß der vorerwähnte Dispensirraum $3^1/_2$′ breit und 4′ lang ist.

Der dritte Medikamentenwagen ist vom Königreich Schweden ausgestellt, und zwar genau nach dem Muster der deutschen Sanitätswagen. Derselbe ist für zwei Pferde berechnet; in der hinteren, zum Dispensiren bestimmten Abtheilung befinden sich sowohl Apotheken- wie Bandageneinrichtung, ein großes seitlich zugängliches Fach liegt vor derselben. Das Wasserfaß ist auf dem Dache angebracht. Der Kutschersitz ist nicht, wie bei dem deutschen Wagen, auf einem einfachen Kasten, sondern gepolstert. Ein äußerst leichter zweirädriger Wagen war amerikanischerseits zur Ausrüstung kleinerer Detachements und fliegender Lazarethe ausgestellt und war mit 3 Kasten beladen, deren einer Medizin-, ein zweiter Operations- und der letzte Utensilienkasten war. Ein ganz ähnlicher Wagen befand sich in der russischen Abtheilung der Brüsseler Ausstellung; letzterer enthielt die Kasten in 2 Etagen übereinander gelagert.

Die in der Vereinigten Staaten-Armee sonst gebräuchlichen medical-field paniers und medical-field-chests unterscheiden sich nicht von der sonst gebräuchlichen Form dieser Art. Zwei russische Kästen waren sehr gut ausgestattet und auch verhältnißmäßig leicht, da sie aus Korbgeflecht mit einem wasserdichten Ueberzug hergestellt sind. — Interessant, wenn auch keineswegs praktisch, sind die Verbandmittel- 2c. Kästen, welche in der spanischen Armee von einem Maulthier dem Truppentheil auf dem Marsche und ins Gefecht nachgetragen werden.

## Unterkunft von Kranken.

### 11) Lazarethe.

Es befand sich auf der Ausstellung ein wirklich ausgeführtes Lazareth von der Vereinigten Staatenregierung, jedenfalls

das großartigste Ausstellungsobjekt, welches bisher aus den Sanitätsgegenständen auf einer Ausstellung Platz gefunden hat und wie es auch in Brüssel nicht vorhanden war. Dasselbe entsprach genau den Angaben des Cirkulars Nr. 4 vom 27. Juli 1871 und war eine getreue Ausführung eines Post-Hospitals für 24 Betten. Es bestand aus einem Mittelbau, parterre und eine Treppe hoch und zwei einstöckigen Flügeln. Von den beiden parterre liegenden großen Krankenräumen war einer als solcher eingerichtet, während der andere Modelle von Hospitalzügen und Schiffen und eine Sammlung von Photographien und Präparaten aus dem Army-medical-museum enthielt. Die Dispensary gab eine Uebersicht über die Art und Weise, in welcher die Medikamente für die Vereinigten Staaten-Armee versendet werden, während in der Office sich die Instrumente und eine Sammlung von Photographien und Büchern, wie sie den Militärärzten geliefert werden, befanden.

Das Eßzimmer und die Küche zeigten alle dahin einschlagenden Einrichtungen, während das Wärterzimmer als Privatzimmer des beaufsichtigenden Arztes Dr. Yarrow diente. Latrinen und Bäder waren ganz so eingerichtet, wie sie normal sein sollen, erstere waren hier Waterklosets, sollen aber, wo es an Wasser fehlt, Erdklosets sein. Von den eine Treppe hoch gelegenen Zimmern diente das Zimmer des Stewards zur Unterbringung der künstlichen Gliedmaßen, wie sie für Soldaten geliefert werden, ein Vorrathszimmer enthielt die ärztliche Ausrüstung der Feldlazarethe, die Verbandtornister und Taschen; im Wärterraum waren die Tragen untergebracht und endlich in einem Raum, der sonst für tobende Kranke dient, die vorschriftsmäßigen Lazarethvorräthe. Daß ein Vorrathsraum dieses Lazareths für Arbeitszwecke eingerichtet war, zeigt von großer Liberalität, zumal derselbe auch Fremden zur Verfügung gestellt wurde; wir selbst haben bei der Abfassung unseres Berichtes erheblichen Nutzen davon gezogen. Hinter dem Lazareth war ein Krankenzelt aufgestellt, daneben fanden sich die sämmtlichen Kranken- und Medikamentenwagen, wodurch eine vollständige Uebersicht über die Sanitätsobjekte erreicht wurde. — Das von einer Veranda umgebene Gebäude ist etwa 1 Meter hoch über den Boden emporgehoben und ruht auf Pfosten. Alle Wände und Decken sind mit Gypsstuck überzogen, das Holzwerk ist mit Oelfarbe bestrichen. Die Ventilation im Winter geschieht durch Mantelöfen, im Sommer durch Dachreiter. In den Krankenzimmern standen 12 Betten mit Matratzen, welche auf Stäben von Eschenholz ruhten; an zwei derselben waren Vorkehrungen zur Lagerung von Frak-

turen getroffen, so daß die Kranken auf einem Doppelrahmen in die Höhe bewegt und wieder niedergelassen werden konnten. Die Fenster sind, wie überhaupt in Amerika, zum Schieben. Das Ganze ist in Europa wohlbekannt, hier mag nur noch hervorgehoben werden, daß ein solches Lazareth einen höchst angenehmen Eindruck macht. Die Gesammtkosten dieses Baues belaufen sich, wie uns mitgetheilt wurde, auf 10,000 Dollars, für ein Lazareth in dieser Größe ein sehr mäßiger Betrag. Die Annahme des gleichen Planes, selbstverständlich unter Berücksichtigung anderer klimatischer Verhältnisse, würde für die kleinen Garnisonen der deutschen Armee vortheilhaft sein.

Von sonstigen Krankenhausanlagen finden sich in dem erwähnten Gebäude Modelle der großen Barackenlazarethe des letzten amerikanischen Krieges ausgestellt, welche in Europa allgemein bekannt sind. Weiter fand sich in der Ausstellung des rothen Kreuzes ein Modell eines Korridor-Lazareths von Zülzer, welches die Vorzüge des Barackensystems auf ein Korridor-Lazareth zu übertragen suchte und zugleich aus ökonomischen Gründen Küche und Waschhaus mit aufnahm. Ein weiteres Modell (Pavillon-Barackenform) stellt in kreuzförmiger Anordnung ein von Riese vorgeschlagenes Krankenhaus dar. So gut auch die einzelnen barackenartigen Theile desselben erscheinen, dürften sich gegen die Orientirung des Ganzen doch erhebliche Einwände erheben lassen.

Krankenhausbaracken waren nur in dem amerikanischen Lazareth als Theile der früheren Hospitäler ausgestellt. Neue Vorschläge fanden sich nach dieser Richtung nicht.

Zelte waren Seitens der Regierung der Vereinigten Staaten, und zwar als das offizielle Hospital Tent ausgestellt. Diese sind von quadratischer Form, 4 M. 27 Cm. lang, ebenso breit und 3 M. 27 Cm. hoch, für 8 Mann bestimmt. Der Stoff ist ein weißes, vollkommen wasserdichtes Baumwollengewebe. Das Dach ist doppelt, und zwar liegen beide Platten am First aufeinander auf, um nach dem Rande zu auseinander zu treten. Oeffnungen wie in dem Dach unserer Zelte sind nicht vorhanden. Diese Zelte wurden von den Amerikanern häufig als Aushülfe bei großem Zudrang zu regulären Lazarethen gebraucht; es wurden dann mehrere derselben (3 oder 4) so zusammen aufgeschlagen, daß sie als Ganzes galten. Wir vermögen nur zu konstatiren, daß in ihnen immer eine drückende Hitze herrschte, woraus wir die Nothwendigkeit besonderer Oeffnungen ableiten möchten.

Außer diesen Zelten befand sich ein Modell eines solchen in der englischen Abtheilung; es bedeckte eine kreisförmige Bodenfläche, und sollten die Kranken in demselben radiär, die

Füße im Centrum, untergebracht werden; zu seiner Befestigung empfahl der Aussteller, Turner, nicht gewöhnliche hölzerne, sondern eiserne korkzieherartige Häringe, die in die Erde eingeschraubt werden sollten.

### 12) Fahrende Lazarethe.

Sanitätszüge zeigten sich bei dieser Ausstellung nicht entfernt so vollständig vertreten, als dies in Wien der Fall war; die Ausstellung in Brüssel gar nicht zu erwähnen. In der Abtheilung des rothen Kreuzes waren von Deutschland zwei Modelle der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, einen Küchenwagen und einen Wagen 4. Klasse darstellend, ausgestellt, außerdem ein kleines Modell eines Plambeckschen Wagens und eine Darstellung der Aufhängungsweise in demselben in natürlicher Größe. Sehr schöne Modelle befanden sich in dem Lazarethe der Vereinigten Staaten; dieselben zeigten einerseits, in welcher Weise die Kranken in den Personenwagen gelagert worden sind, und wie die Küchenwagen 2c. eingerichtet waren, anderseits in welcher Weise man späterhin beabsichtigt, in Güterwagen die Kranken auf den Boden derselben zu lagern, was mittelst der in Deutschland eingeführten Grundschen Druckfedern geschehen soll. Das frühere Verfahren, die Tragen aufzuhängen, dürfte der Lagerung auf dem Boden der Güterwagen weit vorzuziehen sein. Eine neuerdings angegebene Trage hat die Grundschen Federn in zwei Hälften getheilt, so daß sie einzeln befestigt werden können, der mögliche Verlust solcher Federtheile läßt dieses Verfahren sehr zweifelhaft erscheinen.

### 13) Schwimmende Lazarethe.

Die großartige Entwickelung, welche der Schiffstransport von Kranken und Verwundeten während des amerikanischen Krieges genommen hatte, ist durch die ärztliche Geschichte dieses Feldzuges festgestellt worden. Die Ausstellung im Lazareth der Vereinigten Staaten zeigt zwei schöne Modelle von Hospital-Schiffen; das eine derselben ist ein großer Missisippidampfer, „A. D. January", welcher 1863, 23,738 Kranke beförderte. Derselbe eignet sich seiner hohen luftigen Decks wegen mehr zu einem solchen Dienst als ein Seedampfer.

Als das Modell eines solchen ist das Hospitalschiff „J. K. Barnes," benannt nach dem jetzigen Surgeon-General der Vereinigten Staaten-Armee, ausgestellt, welches an den Küsten 3655 Kranke während des Krieges beförderte. Ein sehr schönes Modell eines Hospitalschiffes befand sich ferner

in der Ausstellung der amerikanischen Flotte, 1:32, und endlich war das Schiffslazareth im Vordertheil des Kriegsschiffes „Hartford" im großen Maßstabe nachgebildet. Als zu diesem Dienstzweig gehörig waren ferner Tragen, um Kranke auf ein Schiff zu hissen, sowie Krankenhängematten (Cots) in der Marineabtheilung ausgestellt. Wie hieraus hervorgeht, war dieser Theil des Lazarethwesens reicher vertreten, als auf früheren Ausstellungen.

## Ersatzmittel für Verstümmelte.

### 14) Künstliche Gliedmaßen.

Die Herstellung der künstlichen Gliedmaßen hat seit dem amerikanischen Kriege sich ganz besonders in den großen Städten der Union entwickelt. 1867 sah man sie bereits in der Ausstellung zu Paris als sehr bedeutend hervortreten. Die Amerikaner haben eine besondere unleugbare Begabung für derartige Artikel und treten in Betreff derselben unzweifelhaft vor ihren europäischen Konkurrenten hervor.

Die verhältnißmäßig geringe Beschickung der Ausstellung zu Philadelphia von europäischer Seite erklärt das Fehlen dieses Gegenstandes nicht ausreichend, denn auch die Ausstellung zu Brüssel wurde hierin von der zu Philadelphia ganz unbedingt in Schatten gestellt. Auch die große Menge der in Amerika in Gebrauch befindlichen Gliedmaßen bestätigt diese Thatsache. Bezeichnend für dieselbe war auch der Umstand, daß etwa 12 Aussteller der Jury der Gruppe 24, am 13. Juni nicht nur eine reiche Auswahl von künstlichen Gliedmaßen für obere und untere Extremitäten vorlegen konnte, sondern, was noch viel mehr für die Bedeutung dieses Industriezweiges spricht, dieselben auch nach nur viertägiger vorangegangener Aufforderung mit etwa 50 praktischen Beispielen erläuterten, in welchen Personen künstliche, von jenen verfertigte Gliedmaßen trugen, ein Resultat, welches in Deutschland trotz des schweren Krieges sich mit großer Mühe nur herbeiführen lassen dürfte.

Das Material war mit Ausnahme eines Ausstellers Holz, und zwar wird entweder eine leichte dauerhafte Art gewählt (nicht Weidenholz, welches leicht verdirbt), oder es werden eine Anzahl von Spähnen verschiedener Holzarten über einander geklebt, wodurch die 1867 nach Deutschland gekommenen, dort bekannt gewordenen künstlichen Gliedmaßen aus Amerika sich vermöge Leichtigkeit und Festigkeit vortheilhaft auszeichneten. Das Tränken des Holzes mit Oel wurde von

einem Aussteller als ein vortreffliches Mittel zur Erhaltung bezeichnet. Ein Aussteller, Everett aus New-York, hatte durchbrochene Metallhülsen vortheilhaft bei seinen künstlichen Gliedmaßen verwendet, und durch die Kombination von Sohlleder mit diesem Material sehr günstige Resultate erzielt.

Bezüglich der Art und Weise der Befestigung sind unter den künstlichen Gliedmaßen der unteren Extremitäten alle diejenigen als ein Fortschritt zu bezeichnen, welche eine möglichst direkte Anbringung gestatten; zu denselben gehörten die von Condell, New-York, angegebenen bis zum Knie reichenden künstlichen Füße, in denen eine Bandage, welche den ligamentis cruciatis im Kniegelenk sehr gleicht, zur Befestigung genügt. Ferner werden an der unteren Extremität die künstlichen Gliedmaßen nicht mehr seitlich an den Stumpf gelegt, wodurch eine Verziehung der Hautdecken und eine konische Gestaltung des Stumpfes herbeigeführt wird, sondern sie nahmen bei richtiger Polsterung und Gestaltung den Stumpf des Gliedes direkt auf. Ein höchst werthvoller Fortschritt liegt ferner in der Möglichkeit der Anbringung künstlicher Gliedmaßen an sehr kurze Stümpfe, welche früher gar keine künstlichen Gliedmaßen mehr anbringen ließen. Plastik, wie Material, haben diesen Fortschritt ermöglicht. Die Mechanik, welche die Bewegung des Fußes regelt, hat im Allgemeinen für Elastizität der Fußsohle, des Sprung- und Kniegelenks zu sorgen, nur in zwei Fällen war auch das mittlere, die seitliche Bewegung des Fußes bestimmende Fußgelenk durch Nachahmungen der Rotationsbewegungen berücksichtigt, wovon man sich indessen keine besonderen Vortheile gegenüber den anderen Anforderungen versprechen darf. Die angewendeten Mittel bestehen in der Hauptsache in Gummizügen, welche entweder mit großen Metallfedern verbunden sind, oder allein, und zwar durch Kompression oder Extension die federnde Kraft bilden. Verhältnißmäßig einfach ist die Elastizität der Sohle, zu welcher auch elastische Stoffe für die Sohle mit beitragen, sowie die Herstellung des Sprunggelenks, die eigentlichen Schwierigkeiten beginnen allemal beim Ersatz des Kniegelenks, welches auch am schwierigsten denselben gelingen läßt. Die Mechanik des Kniegelenks wird insofern recht vollkommen nachgeahmt, als die künstlichen Gliedmaßen von selbst einklappen und die Biegung beibehalten. Die Sicherung von Beugung und Streckung liegt theils in Federn, die im Kniegelenk selbst angebracht sind, theils in unterstützenden Zügen, welche an der vorderen Fläche der künstlichen Gliedmaßen entlang laufen. Die Selbständigkeit der Beugung beim Hinsetzen wird dadurch bewirkt, daß durch Ueberschreitung eines Maximalpunktes die gebeugte

Stellung dauernd erhalten wird. Zur Herbeiführung der Streckung bedarf es allerdings einer gewissen schleudernden Bewegung (ähnlich dem Gange des Storches), um jenen Maximalpunkt wieder zu überwinden. Zu der entschieden hohen Entwickelung dieser Industrie trägt vielleicht der Umstand bei, daß fast die Hälfte der Aussteller selbst künstliche Gliedmaßen hatten. Sehr wichtig mußte erscheinen, daß die vorgeführten Träger künstlicher Füße allgemein verneinten, lieber Stelzfüße zu haben, sie gaben an, nicht an den Unannehmlichkeiten zu leiden, welche die hackenförmigen künstlichen Füße so leicht durch Hängenbleiben an den Treppenstufen herbeiführen. Bezüglich der Leistung mit diesen Gliedmaßen mußte die Jury überrascht sein, in welcher Weise die Fortbewegung mehrerer Personen, die theils beide Oberschenkel, theils einen Oberschenkel und einen Unterschenkel, theils beide Unterschenkel verloren hatten, stattfand, der Anderen, denen nur eine Gliedmaße ersetzt wurde, gar nicht zu gedenken. Laufen, Springen, Stehen auf einem Fuße wurde verschieden ausgeführt und war es namentlich die Emanzipirung vom Stocke beim Gehen, welche einen hohen Fortschritt für die Humanität in den vorgeführten Gliedmaßen erkennen ließ. In 5 Sekunden konnten Leute mit künstlichen unteren Extremitäten 7—12 Schritt gehen, eine Leistung, welche einem Gesunden Ehre macht.

Die große Höhe in der Entwickelung künstlicher unterer Extremitäten wird leider durch die künstlichen oberen Extremitäten nicht entfernt erreicht. Die Thätigkeit solcher künstlicher Arme beschränkt sich auf eine zangenartige Bewegung des Daumens mit den vier Fingern, und das Heben und Senken dieser Zange, wenn man von der möglichen Anbringung anderer klammerartiger Werkzeuge an Stelle einer Hand absieht. Man muß unbedingt den einfachsten Formen des künstlichen Armes den Vorzug geben, welche mit Hülfe der entgegengesetzten Schulter die Bewegungen ausführen, da sie überhaupt das Erlernen von Bewegungen nicht vom Vorhandensein eines Stumpfes abhängig machen.

Was die Preise der künstlichen Glieder betrifft, so sind dieselben nicht unbedeutend; 75 Dollar als Minimum und 150 Dollar als Maximum wurden genannt. Es erscheint der Bedarf von künstlichen Gliedmaßen in Amerika ein außerordentlich großer zu sein. Der Aussteller Palmer von New-York, bei weitem der bedeutendste Fabrikant auf diesem Gebiet, gab an, mindestens 10,000 künstliche Gliedmaßen einschließlich des Krieges geliefert zu haben. Auch Marks nannte eine fast ebenso große Summe.

Unter den vorgestellten Trägern künstlicher Gliedmaßen trat der Krieg keineswegs als Ursache in den Vordergrund. Unglücksfälle auf Eisenbahnen und Pferdebahnen, Erfrierungen ꝛc. bildeten die Mehrzahl. Gewiß ist dieser Gesichtspunkt für die Entwickelung dieser Industrie in den Vereinigten Staaten von hoher Bedeutung.

In der Armee der Vereinigten Staaten erhält jeder Soldat künstliche Gliedmaßen, wie er sie wünscht, auch solche für Neger werden geliefert. Die Hauptlieferanten sind identisch mit den erwähnten Ausstellern, die Regierung zahlt denselben 75 Dollar.

### 15) Künstliche Augen.

Künstliche Augen waren vollkommen nur von Müller-Uri, aus Lauscha in Thüringen, ausgestellt. Dieselben sind so vollkommen nachgebildet, daß sie bei verschiedenen Stellungen des Auges sowohl verschiedene Dimensionen der vorderen Kammer, als eine verschiedene Pupillenweite wiederzugeben scheinen. Die anderen ausgestellten Augen, z. B. aus Amerika, kamen ihnen gegenüber nicht in Betracht.

### 16) Künstliche Zähne.

Die bereits vorher erwähnte Entwickelung der Zahnheilkunde hat auch eine bedeutende Hebung der Technik, bezüglich der Befestigung des Materials und auch der Füllungsmittel bei Ersatz verloren gegangener Zähne, bezüglich der Behandlung von Zahnkrankheiten überhaupt zur Folge gehabt. Rücksichtlich der Befestigung steht das Tampongebiß in erster Reihe, seine Befestigung bedarf nicht mehr die ganze Fläche des Gaumens, sondern es sind Scheiben von Gummi für eine feste Ansaugung genügend. Als Material für Ersatz von Zähnen steht Porzellan im Vordergrunde.

Als Füllungsmasse zeigte sich in der Ausstellung Gold als nicht übertroffen, wiewohl auch Cement als passendes Material bezeichnet wurde.

## Verschiedenes.

### 17) Druckschriften, Photographien ꝛc.

Druckschriften gaben in reicher Anzahl über die Thätigkeit amtlicher und freiwilliger Hülfe Auskunft. In der deutschen Ausstellung waren es die sämmtlichen Publikationen über die Thätigkeit der freiwilligen Hülfe in den verschiedenen deutschen

Landestheilen, sowie die einschlagenden Schritte über die Genfer Konvention, welche das deutsche Central-Comité ausgestellt hatte. Bezüglich der amtlichen Publikationen stand Amerika im Vordergrunde, da sich in dem amerikanischen Lazareth eine vollständige Zusammenstellung aller jener Cirkulare vorfand, mit denen die gesammte literarische Thätigkeit des Sanitätsdienstes der stehenden Heere Europas nicht konkurriren kann. Es giebt vielleicht keine eigenthümlichere Erscheinung, als daß ein großer Bürgerkrieg, nach dessen Schluß eine Armee zurückgeblieben ist, welche kaum stärker ist als ein deutsches Armee-Corps, ein solches Studium aller Fragen, die die Gesundheit und Krankheit des Soldaten betreffen, hervorgerufen hat. Um diesen Gegensatz vollständig zu machen, debattirt man in den gesetzgebenden Körpern zu Washington einerseits über das Fortbestehen der jetzt schon ungenügenden Armee, während in derselben Stadt aus der Surgeon-Generals-Office Publikationen hervorgehen, welche den Staaten, die ihre Volksheere mit Liebe pflegen, zum Muster dienen können. Es ist dies einer der vielen Gegensätze Amerikas, in dem sich die Schonung der Arbeitskraft durch Vermeidung von Krankheiten und republikanische Aversion gegen ein stehendes Heer in paradoxer Weise begegnen. — Sehr interessant unter den ausgestellten Werken waren die Photographien alter Bücher, welche sehr selten geworden sind. Eine Sammlung aller derjenigen Werke, die den Militärärzten der Vereinigten Staaten in ihre entlegenen Stationen geliefert werden, darunter eine amerikanische Ausgabe des ausgezeichneten Buches von Parkes, bot ebenfalls ein besonderes Interesse. — Von Holland aus fand sich die Thätigkeit der freiwilligen Pflege in Form einer Büchersammlung veranschaulicht, während in Belgien die Schriften von Warlomont über animalische Impfung zu finden waren. Photographien waren in großartigster Weise von dem medical-departement der Vereinigten Staaten-Armee ausgestellt. Der Verfasser derselben war der auch in Deutschland bekannte Assistant-Surgeon, Brevet Lieutenant Colonel, J. J. Woodward, welcher in der Surgeon-Generals-Office mit den wissenschaftlichen Arbeiten dieser Art betraut ist. Die von demselben angefertigten Photographien sind besonders mikroskopischer Art und behandeln sowohl die normale als die pathologische Anatomie in verschiedenen Proportionen bis 1 : 2000, eine Reihe von Quartbänden füllend. Die Werkstatt für diese photographischen Arbeiten ist sehr reich ausgestattet, es werden Photographien sowohl bei elektrischem, als auch bei Magnesiumlicht gemacht.

Abbildungen fanden sich ferner in verschiedenen Theilen der Ausstellung; so waren in der russischen Abtheilung zwei

Bände über gynäkolische 2c. Krankheiten ausgestellt, in Japan waren Darstellungen verschiedener Hautkrankheiten auf Seide außerordentlich fein gemalt.

### 18) Präparate.

Mikroskopische Präparate und zwar sowohl normale wie pathologische waren von Korvin Krasinsky in der russischen Abtheilung, von anderweitigen hatte Hechelmann aus Allegany anatomische Präparate des Auges und Ohres, Pollitzer aus Wien eine Sammlung solcher des Gehörorganes ausgestellt. Plastische Nachbildungen in anderen Stoffen fanden sich als Unterrichtsmittel in der Ausstellung einer Reihe von Ländern, so bei Amerika, Rußland und Deutschland. Von Japan war ein gut präparirtes Skelett ausgestellt.

Von Interesse war eine Einbalsamirungsmethode mittelst Thymol, von Wywodzoff.

Er bediente sich zur Einspritzung eines Druckapparats mit Monometer, und unter dem gleichmäßigen Drucke von 5 Atmosphären für den Körper eines Erwachsenen ließ er durch ein oder zwei Kanäle bei geöffneter Jugularis eine Injektionsflüssigkeit in die Carotiden einströmen. Ein so behandelter Arm zeigte sich nach 6 Monaten recht gut erhalten. Die Kosten für die Konservirung eines großen Körpers sollen 6 Rubel, die für den Apparat 30 Rubel betragen.

### 19) Veterinärwesen.

Eine Ausstellung in dem Pavillon der Vereinigten Staaten enthielt eine sehr vollständige Zusammenstellung der Hufkrankheiten und der bei ihnen in Anwendung kommenden verschiedenen Beschläge, welche in den Vereinigten Staaten mittelst Maschinen hergestellt werden; ebenso hatte De Jean aus Belgien eine Reihe verschiedener Hufeisenformen ausgestellt. Die Niederlande zeigten Nachbildungen der Rinderpest in verschiedenen Stadien.

### 20) Gegenstände, welche die Gesundheit der Truppen im Allgemeinen berühren.

Bezüglich der Bekleidung der Truppen zeigte die Ausstellung zu Philadelphia, wie jede der früheren, interessante Modelle. Es waren schwedische, russische, spanische, nordamerikanische und brasilianische Bekleidungen ausgestellt, von denen lederne Beinkleider bei den Russen und vollständige Leinwandanzüge bei den Brasilianern bezüglich des Stoffes Beachtung verdienen. Das Leder der

russischen Beinkleider war sehr dünn und verdient gewiß als Bekleidungsstoff das ihnen, gelegentlich des Feldzuges nach Chiwa, ertheilte Lob.

In dem spanischen Pavillon befanden sich Modelle, deren eines einen spanischen Infanteristen darstellte, welcher einen langen blauen Rock, rothe Beinkleider, eine Mütze mit einem Ueberfall an der hinteren Seite, zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen, trägt. An der linken Seite führt er als Wasserbehälter ein aus Ziegenleder gearbeitetes, mit blauem Zeuge überzogenes, flaschenartiges Gefäß, rechts die Patronentasche. Das Gepäck (ein oberer fester Tornister und eine Art Jagdtasche in der Kreuzgegend) ist ähnlich dem englischen Koppelsystem arrangirt. Kolonialtruppen aus der Havanna hatten blau und weiß gestreifte Anzüge, ähnlich den Bettüberzügen. Die Uniform der Soldaten der Vereinigten Staaten waren im Ganzen sehr einfach und gut gearbeitet, letzterer Umstand erklärt sich dadurch, daß das Zuschneiden mit einer Maschine bei einer großen Anzahl von Röcken, ca. 50 auf einmal, geschieht. Die Uniformen der verschiedenen Waffengattungen traten im Schnitt nicht hervor, es hat nur die Infanterie hellblaue, die Kavallerie gelbe, die Artillerie rothe Abzeichen. Bei der Infanterie ist das englische Koppelsystem beim Gepäcktragen eingeführt, nur ist statt des einen englischen Tornisters ein doppelter auf jeder Seite vorhanden. Der Soldat trägt ein leichtes Kochgeschirr und eine mit Filz überzogene Labeflasche, hölzerne Patronenlager können mit den Patronen am Springfield rifle befestigt werden. Die nach unserem Geschmack etwas überflüssig dekorirten aber leichten Filzhelme der reitenden Artillerie und Kavallerie sind den deutschen ähnlich. Sonst trägt die ganze Armee ein leichtes Käppi.

Für die Armeeverpflegung muß die große Menge konservirter Nahrungsmittel in der Agricultural-Hall vielerlei enthalten haben. Die unterdessen in Aussicht genommene Einführung der Konserven in der Armeeverpflegung verlangt eine genauere Prüfung dieses Themas, als sie der Rahmen dieses Berichtes gestattet.

Die sonstigen, die Gesundheitspflege überhaupt betreffenden Gegenstände ließen sich auf der Ausstellung zu Philadelphia sehr schwer beurtheilen. Unbegreiflicher Weise waren medizinische Apparate als Gruppe 24 von den hygienischen Einrichtungen der Ventilation 2c. (Gruppe 14) getrennt, mithin die große Schwierigkeit einer gesonderten Bearbeitung vorhanden, welche bei dem Mangel innerer Ordnung der ausgedehnten Ausstellung nur bei unverhältnißmäßigem Zeitverluft zu bewältigen war. Jedenfalls bot die Ausstellung zu

Philadelphia sehr viel weniger, als die in Brüssel, auf deren Resultate mithin, als die hierfür maßgebenden, verwiesen werden muß.

## Thätigkeit der Jury.

Zur Beurtheilung der ausgestellten Gegenstände für Sanitätszwecke waren die 14. und 24. Gruppe berufen, von denen erstere über hygienische Fragen (Ventilation, Heizung, Beleuchtung, Beseitigung der Abfallstoffe), die letztere den eigentlichen medizinischen Theil zu bearbeiten hatte. Zur ersteren gehörten als Preisrichter ursprünglich die Herren Dr. Cox aus Washington und Dr. Ames aus Wakefield, Mass., welche sich späterhin den bekannten Erbauer des Herbert Hospitals in Woolwich, Douglas Galton, kooptirten, der eigentlich der 18. Gruppe angehörte.

Als Preisrichter für Gruppe 24 waren berufen:

aus Amerika: Dr. Thompson, Surgeon in chief des Columbia Hospitals for women, Washington, Dr. White, medical officier of health, New-Orleans;

aus Oesterreich: Dr. Fleischl, Ritter von Markshoff, Dozent an der Universität zu Wien;

aus Deutschland: General-Arzt 1. Klasse Dr. Roth.

Als Experten unterstützten die genannten Preisrichter:

von Amerika: Dr. Hill, Zahnarzt in Washington, für Zahnheilkunde, Dr. P. D. Keyser, Philadelphia, für Augenheilkunde, beide auf Antrag der Preisrichter Seitens der Centennial-Kommission berufen;

von Belgien: Jonas, Pharmaceut aus Brüssel;

von Rußland: Staats-Rath Dr. Wywodzoff aus St. Petersburg, beide speziell zur Auskunftsertheilung über die Ausstellungen ihrer Länder der 24. Gruppe zur Verfügung gestellt;

von Deutschland: Dr. Heymann, Assistenz-Arzt im Königlich sächsischen Sanitäts-Corps, von Seiten der Deutschen Reichskommission, Dr. Bille aus Dresden, von Seiten des Präsidenten der Jury, Herrn Geheimen Rath Reuleaux dem General-Arzt Dr. Roth beigegeben.

Den beiden letztgenannten Herren bin ich für ihre treue Mitarbeit den aufrichtigsten Dank schuldig. In gleichem Sinne habe ich zu erwähnen, daß ich den Bericht des Herrn Stabs-Arztes Dr. Großheim, welcher im Auftrage des Königlich preußischen Kriegs-Ministeriums Amerika nach meiner Rückkehr besuchte, benutzen konnte.

An der Spitze des Bureaus für die Preisvertheilung stand der Professor Francis A. Walker, von der Universität Newhaven, früher General in der freiwilligen Armee, jetzt Superintendent des Census der Vereinigten Staaten, eine liebenswürdige allgemein geschätzte Persönlichkeit.

Es sei hier gleich erwähnt, daß der Preisvertheilung bei dieser Ausstellung größere Schwierigkeiten, als bei irgend einer frühern im Wege standen. Sowohl die personelle Zusammensetzung wie die Wahl der Zeit, endlich die Aufstellung der Gegenstände, waren in gleicher Weise unglücklich. Bezüglich der personellen Zusammensetzung muß hervorgehoben werden, daß die Bedürfnisse der Arbeit durchaus nicht gedeckt waren, man hatte nur Aerzte zu Preisrichtern Seitens der verschiedenen Länder gewählt und andere, ganz nothwendige Sachverständige, wie Pharmaceuten und Instrumentenmacher vollständig unberücksichtigt gelassen. Die nachträgliche Heranziehung von Experten, also Persönlichkeiten, welche ihre Ansicht abgaben, ohne mitzustimmen, ist kein wirklicher Ersatz. Ganz unentbehrlich sind jedenfalls Instrumentenmacher, während man über die Betheiligung von Pharmaceuten verschiedener Ansicht sein kann, wenn man nämlich die Zulassung von Medikamenten zu Ausstellungen dieser Art nicht überhaupt ausschließt. Ferner müssen für eine Gruppe auch eine entsprechende Anzahl die einzelnen Staaten vertretenden Preisrichter rechtzeitig besonders einberufen, bezüglich beauftragt werden, falls sie in mehreren Gruppen zugleich thätig sind. Es ist mehr als unbillig die Hauptmassen der Arbeit von den für diese Thätigkeit nicht entschädigten Experten zu verlangen, welche in unserer Gruppe mindestens eben so viel als die Preisrichter zu thun gehabt haben.

Ein weiterer Vorwurf, bezüglich der Organisation der Jury trifft die Zeit der Einberufung, welche auf den 24. Mai lautete. Es war aber bei dem damaligen Zustande der Ausstellung nicht nur davon keine Rede, daß die Jury an diesem Tage hätte ihre Arbeiten beginnen können, sondern der Endtermin für die Aufstellung von Ausstellungsgegenständen war erst auf den 15. Juni festgesetzt und auch nach diesem sind, thatsächlich sogar bis in den August hinein, neue Gegenstände eingebracht worden. Hiernach wurde die Beendigung der Arbeiten bis zum 1. Juli, wie sie für die deutschen Juroren in Aussicht genommen war, außerordentlich schwierig. Ganz besonders erschwert, ja geradezu gesundheitsgefährlich wurden aber diese Arbeiten durch die eminent hohen Sommertemperaturen, die um diese Zeit zu Philadelphia zu herrschen pflegen und dies Jahr ganz intensiv auftraten. Es war mißlich, Personen aus allen möglichen fremden Län-

dern zu einer Zeit behufs anstrengender Arbeit nach Philadelphia zu berufen, in der die Einwohner dieser Stadt selbst, soweit es irgend ihnen möglich, das Weite suchen und jede nicht unbedingt erforderliche Thätigkeit darniederliegt. Die zahlreichen Fälle von Sonnenstich, welche nach Angabe der Zeitungen auch in der Ausstellung zu Philadelphia vorgekommen sind (man sprach während des Juni und Juli von Tagen mit 150 Erkrankungen und 50 Todesfällen), sind kaum zu bezweifeln, zumal es in den Ausstellungsräumen an jeder künstlichen Ventilation oder sonstigen Abkühlungsvorrichtungen der Temperatur fehlte. Die Thätigkeit der Jury hätte ungleich energischer sein können, wenn man dieselbe erst zur fertigen Ausstellung in kühlerer Jahreszeit, vielleicht im September, berufen hätte.

Das dritte Haupthinderniß, das sich der raschen Bewältigung der Arbeiten der Jury entgegenstellte und welches wohl das schwerwiegendste war, bestand in der Art der Anordnung der gesammten Ausstellung; diese war im Allgemeinen nur nach geographischem Prinzipe erfolgt, und war auf eine sachliche Vertheilung nur insoweit gesehen worden, als man die Gegenstände entweder in das Main Building, das die gesammte Industrie vereinigen sollte, oder in die Kunsthalle, oder die Maschinen-, oder Hortikultur-, oder Ackerbauhalle vertheilt hatte. Doch auch diese grobe Unterscheidung der Gegenstände war nicht einmal genau eingehalten worden, und oftmals fand man einen Artikel aus einem Lande in dem Main Building, während ihn irgend ein anderes Land in die Maschinen- oder Ackerbauhalle verwiesen hatte. So war denn die Jury gezwungen, in fast allen Hauptgebäuden nach den ihr unterstellten Artikeln herumzusuchen und sah sich bei dieser Arbeit sogar eines führenden Kataloges beraubt, da der offiziell für die gesammte Ausstellung als solcher geltende auf Richtigkeit einen nur sehr mäßigen Anspruch machen konnte und die Spezialkataloge der Ausstellungen der einzelnen Länder erst viel später erschienen.

Fassen wir den Totaleindruck noch einmal zusammen, so bot die Ausstellung in Philadelphia neben einem großartigen Totaleindruck viele nicht gewöhnliche Schwierigkeiten für die Ausnutzung, indem die Erfahrungen der europäischen Ausstellungen verhältnißmäßig wenig benutzt waren.

Gewiß aber wird dieselbe auch den fremden Gästen, vermöge des großen Entgegenkommens der Ausstellungsbehörden, immer eine höchst genußreiche Erinnerung gewähren.

## XI.

# Das Berg- und Hüttenwesen.

Von Ober-Bergrath Althans.

Bei den früheren Ausstellungen haben die Produktenmassen des ausstellenden Staates und seiner Nachbarländer den großen europäischen Kulturstaaten ein solches Uebergewicht gegeben, daß daneben die außereuropäischen Länder räumlich und sachlich in den Hintergrund gedrängt wurden.

In Philadelphia konnten nicht nur die Vereinigten Staaten die Bedeutung ihrer Gewerbthätigkeit auf einem weiten Raume entfalten, sondern es traten auch andere fern gelegene Länder der Welt mit ihren eigenthümlichen Produkten näher als bisher dem Auge des Beschauers entgegen.

Die Vergleichung der ausgestellten Produkte des Mineralreiches, der großen Blöcke von Kohlen, Erzen und Steinen, neben denen imitirte Goldklumpen und Goldpyramiden die Reichthümer der jugendlichen kalifornischen und australischen Gebiete repräsentirten, die Betrachtung der Mineral-, Gesteins- und Erzsammlungen in ihrer wissenschaftlichen Anordnung und in ihrer Verbindung mit den Kartenwerken und mit den einschlägigen Druckschriften der geologischen Landes-Anstalten gewährte ein ungemein interessantes Kulturbild. Denn überall folgt dem abenteuernden Goldgräber der Bergmann, von dem Geologen begleitet, besonders nach dem schwarzen Golde, der Steinkohle, schürfend, welche das neue Land durch Dampfmaschinen, Schiff- und Schienenstraßen dauernd der Kultur auch für den Ackerbau zu erschließen gestattet.

Nicht allein Kalifornien und die übrigen Staaten des Westens der Union: Nevada mit seinen Comstock-Silber-

schätzen, Colorado, Utah, Idaho, auch die australischen Kolonien: Neu-Südwales, Victoria, Queensland, Neu-Seeland, zeigten, daß hier thatkräftig und mit wissenschaftlichem Streben der weiteren Ausbreitung eines humanen Menschengeschlechtes unbegrenzte Landstrecken erschlossen werden.

Ganz besonders traten die östlichen und mittleren Staaten der Union mit ihren unermeßlichen Steinkohlen, namentlich dem überaus mächtig abgelagerten vorzüglichen Anthracit, mit ihren weit verbreiteten, ausgezeichneten Eisenerzen und dem gediegenen, massenhaft fein vertheilt, aber auch in riesigen Blöcken vorkommenden Kupfer vom Oberen See in den Vordergrund. Die geologischen Landesanstalten und die Universitäten hatten hier mit den Grubenbesitzern und Eisenbahnverwaltungen gewetteifert, den Reichthum des Landes wissenschaftlich und praktisch zu veranschaulichen. Canada schloß sich in ausgezeichneter Weise an.

Vortrefflich waren die Mineralausstellungen von Schweden, Norwegen, Rußland; auch die kupfer- und eisenreichen Staaten: Portugal und Spanien, das silber- und kupferreiche Chili, selbst Japan waren hierbei vertreten. In der deutschen Abtheilung glänzten neben kleineren spezifisch technischen oder lokalen Erzkollektionen und dem Bernstein der Provinz Preußen — die prächtigen Zusammenstellungen Siegener Erze und Staßfurter Salze, sowie vereint mit den Gümbelschen Karten von Bayern, die in dem großen Maßstabe 1 : 25,000 vorzüglich ausgeführten, umfangreichen geologischen Kartenwerke, zu deren Durchführung über das ganze preußische Staatsgebiet sammt Thüringen die geologische Landesanstalt zu Berlin begründet und mit zahlreichen wissenschaftlichen Kräften ausgerüstet ist.

Von außerdeutschen Leistungen auf demselben Gebiete sind als ganz vorzüglich auch die Kartenwerke der Geologischen Landesanstalten von Großbritannien, Schweden und Norwegen hervorzuheben.

Unter den fossilen Produkten der Ausstellung darf das Erdöl und das Erdwachs sowie der Asphalt nicht übersehen werden. Das erstere war von den betheiligten Produzenten und Transportgesellschaften der pennsylvanischen Oelregion, soweit die strenge Feuerpolizei es erlaubte, als heimisches Hauptlandesprodukt zur Genüge vorgeführt. Leider ist das nützliche Petroleum nicht in unerschöpflichen Behältern aufgespeichert. — Mit der seit 1874 herabgehenden Produktion sind theurere Preise bereits eingetreten. — Galizien war durch Erdwachs, Trinitad und Cuba durch Asphalt vertreten. Ob in diesen oder anderen erdölführenden Gegenden, wie z. B. am Kaspischen Meere dem Welthandel Ersatz für den Aus-

fall in Pennsylvanien geboten werden kann, ist nicht zu vermuthen.

In der Produktion an edlen Metallen wird der Weltmarkt von Amerika und Australien beherrscht.

Das letztere exportirt mit Neuseeland jährlich an Gold etwa 175 Millionen Mark, während die Vereinigten Staaten von der früher höheren Produktion auf 134 Millionen Mark im Jahre 1875 zurückgegangen sind. Doch behauptet auch Rußland mit seiner ziemlich stetigen Goldproduktion, welche im Jahre 1874 sehr nahe 90 Millionen Mark ausmachte, eine hervorragende Stellung.

An Silber haben die Vereinigten Staaten doppelt soviel als Mexiko und vielleicht viermal soviel als Chili produzirt und durch die nachhaltige Steigerung der Produktion eine fortschreitende, erst in den letzten Tagen unterbrochene Entwerthung dieses Metalls herbeigeführt. Deutschland stellte auf seinen Hütten im Jahre 1874 an Silber für 26¾ Millionen Mark dar, jedoch beruhte mehr als ein Viertel dieser Metallgewinnung auf amerikanischen eingeführten Erzen. Oesterreichs Silberproduktion betrug in demselben Jahre fast 4, im Jahre 1875 ca. 4½ Millionen Mark. Die britische Silberproduktion erreichte 1875 nur 2½ Millionen Mark.

An Kupfer produzirten die Vereinigten Staaten im Jahre 1874 und zwar hauptsächlich auf den Gruben am Oberen See 17,548 Tons.

Der Export an Kupfer und kupferhaltigen Hüttenprodukten und Erzen von Chili mag jährlich, auf Kupfermetall reduzirt, etwa das Doppelte der vorbezeichneten Produktion ausmachen. Dieser Export gelangt hauptsächlich nach England und nach englischen Hütten zur Raffination*).

Dasselbe ist mit den spanischen und portugiesischen kupferhaltigen Schwefelkiesen, welche auf den mächtigen Lagerstätten von Huelva, Tarsis und St. Domingo lediglich für den britischen Markt gewonnen werden, der Fall.

Großbritannien produzirte im Jahre 1874 aus ausländischen, chilenischen, kanadischen, australischen, kapländischen, italischen, spanischen, portugiesischen u. a. Erzen nebst Kupferstein 27,894 Tons, aus inländischen Erzen 4981 Tons; dagegen Rußland 2530, Oesterreich 365, Deutschland 6294 metr. Tonnen, wozu ausländische Erze wenig beigetragen haben.

---

*) Nach Hunt, Mineral Statistik für 1874 betrug der Import nach Großbritannien an: Kupfererz 47,919, Kupferstein 28,058, Roh- und Barrenkupfer 37,611 Tons; davon aus Chili an: Kupfererz 7456, Kupferstein 22,521, Roh- und Baarenkupfer 21,568 Tons.

Die deutsche heimische Kupferproduktion mag etwa 6—8 Proz. der Gesammtproduktion der Erde betragen. Dieselbe hat sich in Europa die erste Stelle erobert, während die britische seit 1865 (mit 11,888 Tons) um 58 Proz. zurückgegangen ist.

In Blei haben die Vereinigten Staaten ebenfalls eine ansehnliche, rasch zunehmende Produktion aufzuweisen, welche nach Dr. R. Raymond 53,000 Tons im Jahre 1875 erreicht hat.

Im Jahre 1874 produzirte Großbritannien 59,412, Deutschland 70,575 mtr. Tonnen. Spanien steht mit seiner Bleiproduktion noch über diesen Zahlen.*)

Belgien lieferte 8020, Oesterreich 6731 mtr. Tonnen.

Der früher ansehnliche Bleiexport aus Deutschland und Belgien nach Nordamerika ist sehr zurückgegangen.

An Zink produzirten im Jahre 1875 die Vereinigten Staaten nach Dr. Raymonds Schätzung 15,000 Tons, dagegen lieferten im Jahre 1874 Deutschland 70,426, Belgien 67,046, Großbritannien 4541, Oesterreich 2818, Rußland 3730 mtr. Tonnen. Der Zinkmarkt wird also von Deutschland und Belgien beherrscht.

Auch die Vereinigten Staaten werden voraussichtlich noch lange für einen Theil ihres Bedarfes von diesen Hauptproduzenten abhängig bleiben.

Die hervorragende Stellung Deutschlands in Bezug auf die Blei- und Zinkproduktion war weniger durch massenhafte Schaustellung von Erz- und Metallblöcken als durch eine vorzüglich geordnete, übersichtliche, durch Zeichnungen erläuterte Kollektivausstellung der Staats-Bleihütten in Oberschlesien und am Harz in Verbindung mit den beiden zu Stolberg bei Aachen domizilirten bedeutenden Blei- und Zinkhütten-Gesellschaften**) vertreten. Diese Ausstellung fand bei den Sachverständigen, welche den wissenschaftlichen Standpunkt der Metallurgie in Deutschland schätzen gelernt haben, die vollste Anerkennung. Nur war zu beklagen, daß die Bleihütten von Commern in der Eifel, die Silberhütten von Freiberg in Sachsen, die Zinkhütten Oberschlesiens und die Mansfelder Kupferhütten sich nicht angeschlossen hatten, um vereint ein Gesammtbild des deutschen Metallhüttenwesens zu liefern.

Die Vereinigten Staaten nehmen in der Eisenindustrie den zweiten Rang ein. Sie produzirten im Jahre 1875 an

---

*) Großbritannien importirte nach Rob. Hunt 1874 an Bleierz 15,060, Blei 61,987 Tons, darunter aus Spanien an Bleierz 2325, Blei 52,560 Tons. Nach Klöden, Hdb. d. Erdkunde exportirte Spanien im J. 1874 überhaupt 86,802 metrische Tonnen Blei.

**) Rhein-Nass. Bg. u. Hütt. A. G. zu Stolberg und A. G. f. Bergb., Blei- u. Zinkfabrik. zu Stolberg u. in Westfalen.

Roheisen 2,266,581 Tons, nachdem sie bereits im Jahre 1872 die Höhe von 2,854,558 Tons erreicht hatten. Dagegen lieferte Großbritannien im Jahre 1875 nach Hunt 6,365,462 Tons und Deutschland im Jahre 1874 einschließlich Luxemburg 1,906,263 metr. Tonnen.

Die Vereinigten Staaten, — deren Eisenbahnnetz im Jahre 1875 mit 74,658 englischen Meilen mehr als viermal so lang war, wie die Schienenstraßen des Deutschen Reiches und beinahe dem gesammten europäischen Schienennetze gleichkommt, — waren bis vor wenigen Jahren in Eisen und Stahl abhängig vom Auslande.*) Trotz ihres hohen Schutzzolles und der dadurch bedingten rapiden Steigerung vermochte die heimische Produktion den Bedarf zu den großartigen Eisenbahn-Anlagen zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean nicht zu decken. Im Jahre 1872 wurden dort mehr als 1½ Millionen Tons Eisenbahnschienen und davon der dritte Theil aus dem Auslande auf den Markt gebracht. Im Jahre 1875 hat dagegen unter dem Drucke schlimmer Zeitverhältnisse die dortige Schienenproduktion für Eisenbahn und Straßen überhaupt nur 792,512 Tons und die Einfuhr an solchen Schienen nur 18,258 Tons, also der Gesammt-Schienenbedarf wenig mehr als die Hälfte des 72er Bedarfes betragen.

Gleichwohl hat sich die in obigen Zahlen eingeschlossene Produktion an Bessemerstahlschienen von 94,070 Tons im Jahre 1872 auf 290,863 Tons im Jahre 1875 gesteigert und ist noch jetzt in lebhafter Zunahme begriffen.

Die vorzüglich eingerichteten nordamerikanischen Bessemerwerke arbeiten heute so vortheilhaft und billig, daß sie dem Auslande wenig Aussicht mehr auf ihrem heimischen Markte lassen.

Die Vereinigten Staaten produzirten ferner im Jahre 1875 an anderem Eisen als Schienen 1,097,867 Tons, an Puddel-, Cement- und Martinstahl 21,657 Tons, an Tiegelgußstahl 39,401 Tons, an Luppeneisen in Heerdfeuern: direkt aus Erzen 24,416 Tons, dergleichen aus Alt- und Roheisen 24,827 Tons. Während das Ausland in den früheren günstigen Jahren noch bedeutende Mengen von diesen Artikeln nach den Vereinigten Staaten einzuführen vermochte, beschränkte sich die Einfuhr gegenwärtig fast nur auf besonders vorzügliche Qualität, wie norwegisches und schwedisches Eisen,

---

*) Bei den folgenden Angaben für Eisen ist die in den Vereinigten Staaten gebräuchliche Netto-Tonne zu 2000 Pfd. engl. oder 907 Kilogr. zum Grunde gelegt, während für Roheisen und die übrigen Metalle die englische Tonne zu 2240 Pfd. engl. oder 1016 Kilogr. neben der metrischen Tonne gebraucht ist.

russische Dachbleche, englischen und deutschen Gußstahl. Doch sind auch in diesen Sorten die Fabrikanten — allerdings unter dem Schutze des übermäßig hohen Zolles — eifrigst bemüht und auf dem besten Wege, das Ausland durch ebenso gutes und billiges Fabrikat von dem heimischen Markte zu verdrängen. Es kommt dabei nicht allein das ausgezeichnete Rohmaterial und der billige Brennstoff, sondern auch die allen übrigen Ländern weit vorgeschrittene Entwickelung der Maschinentechnik zu statten, welche dem Fabrikanten für den bestimmten Zweck die geeigneten Maschinen und Werkzeuge von überraschender Leistungsfähigkeit zu liefern versteht.

Die Ersparung von Handarbeit beim Puddeln durch Einführung von rotirenden Oefen (Danks und W. Sellers), die Oekonomie von Brennstoff und im Eisenabbrand durch Unterwind, Gas- und Regenerativ-Feuerungen, die zweckmäßige Einrichtung der Walzwerke und anderen Maschinen zur Eisenbearbeitung wird trotz der schweren Nothlage des Eisengewerbes aufs Eifrigste verfolgt. In allen diesen Richtungen sind große Fortschritte gemacht worden. Jedenfalls sind die Augen des auf seine Eisenindustrie eifersüchtigen Briten mehr auf den thatkräftigen Bruder Jonathan, als nach dem europäischen Kontinente hin gerichtet.

Diese technische Ueberlegenheit in der Eisenverarbeitung gab der Ausstellung der Nordamerikaner ein besonderes Interesse.

Skandinavien und Rußland waren durch vorzügliche Qualität von Eisen und Stahl, Deutschland durch besonders schwierige und große Schmiedestücke, Platten, Tragebalken, durch Telegraphendraht, England durch dicke Panzerplatten und Gußstahl in ausgezeichneter Weise vertreten. Allein beim Durchmustern der nordamerikanischen Abtheilung fanden sich in allen diesen Artikeln — vielleicht nur Krupps Riesenkanone und Borsigs Schmiedestücke ausgenommen — ebenbürtige Leistungen, außerdem aber noch zahlreiche Gegenstände: geschweißte Eisenröhren, kalt gewalzte Wellen, kalt durchgesägte schwere Eisenbalken, Hängebrückenseile, hämmerbare Eisengußwaaren und besonders mancherlei Metallfabrikate, sogenannte Hartwaaren, in welchen das Ausland Aehnliches nicht aufzuweisen hatte.

Wie an anderer Stelle*) eingehend dargelegt ist, befindet sich die nordamerikanische Eisenindustrie theils durch die Geldkrisis, theils durch den Uebergang zur Bessemerstahlschiene in

---

*) Chr. Mosler. Die Bergwerks- und Hütteninduſtrie der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitschrift für Berg-, Hütten-, Salinenwesen im Preußischen Staate. Bd. 24 S. 269.

einer noch empfindlicheren Nothlage als die europäische und speziell die deutsche. Der Vortheil unglaublich billiger Kohlenpreise in den meisten Eisenwerksbezirken und in einzelnen Fällen die Nutzbarmachung erbohrter Gasquellen zum Puddeln und Schweißen wird meist durch die große Entfernung, welche die Erze bis zu den Hohöfen zu durchlaufen haben, paralysirt. Doch sind die augenblicklichen Verkaufspreise für Roheisen, Eisen und Stahl nur unbedeutend höher als in Deutschland.

Während die nicht lebensfähig gelegenen Werke eingehen, erscheint den wirklich gut situirten Anlagen eine fortschreitende Entwickelung der Einrichtungen und des Betriebes auch gegenüber der ausländischen Konkurrenz gesichert. Daß die übermäßige Höhe des Zollschutzes viele unlebensfähige Werke ins Leben gerufen hat, welche nun auch durch die innere Konkurrenz zu Grunde gehen müssen, daß der Roheisenzoll die Exportfähigkeit der Maschinenfabrikation benachtheiligt und daß die Eisenfabrikation auch bei einem mäßigen Finanzzolle auf die Fabrikate hinreichend gegen die Ueberwucht des ausländischen Imports gesichert sein würde, ist bereits in tonangebenden Fachjournalen wie dem „Engineering and Mining Journal", dem Organ des Amerikan Institute of Mining Engineers, durch Dr. R. Raymond unverhohlen ausgesprochen. Unter der dortigen Gestaltung der politischen Verhältnisse aber wird voraussichtlich die noch herrschende Richtung der industriellen Bevölkerung der nordöstlichen Staaten der Union die Bestrebungen der dem Freihandel zugeneigten Staaten des Südens und Westens auch in Bezug auf die Eisenzollfrage noch lange überwiegen.

Wird berücksichtigt, daß die Vereinigten Staaten in Bezug auf die Eisenindustrie in der Mitte zwischen Großbritannien und dem Deutschen Reiche stehen, sowie daß das letztere besonders in Stahl bedeutende Mengen exportirt, so darf die hohe Anerkennung, welche die deutschen Eisenindustriellen durch ihre Betheiligung an der Weltausstellung zu Philadelphia gefunden haben, als ein besonders glücklicher Erfolg dem Auslande gegenüber betrachtet werden.

Auch die Aufstellung dicht an dem Hauptportale der Maschinenhalle gewährte einen günstigen imponirenden Gesammteindruck. Krupps mächtige Kanonen hoch über den ringsum aufgestellten ausgezeichneten Produkten des weltberühmten Essener Stahlwerks auf der linken Seite, Borsigs stattliche Blechplatten und Schmiedestücke und die langen schweren Eisentragebalken der Burbacher Hütte zur rechten, in der Mitte der stattliche Spiegeleisenobelisk Siegerländer Hochofenbesitzer, sowie die prachtvolle Sammlung Siegerländer Erze vereinigten sich zu einer würdigen Vertretung Deutschlands, umsomehr

als auch die übrigen Ausstellungsobjekte, die Eisendrahtpyramide der Westfälischen Union zu Hamm, die Tiegelgußstahlbleche von Lohmann und Söding zu Witten a./Ruhr, die Hartgußbremsklötze von Gebr. Glöckner zu Tschirndorf in Schlesien dem prüfenden Sachverständigen als vorzügliche Produkte entgegentraten.

In ähnlicher Weise zeigten die norwegische, die schwedische und die russische Abtheilung auf dem Eisen- und Stahlgebiete, daß auch in solchen einfachen, für das Auge unscheinbaren Produkten durch eine geschickte, übersichtliche Gruppirung und Vereinigung eine ansprechende würdige Ausstellung herzustellen ist, welche den wiederholt Vorübergehenden stets aufs Neue fesselt und zu näheren Betrachtungen ihrer Einzelheiten veranlaßt. Die britischen Ausstellungsobjekte, welche qualitativ gewiß alles Lob verdienen, waren dagegen wunderlich hier und dorthin zerstreut, so daß sie auch für den Sachverständigen nur ganz zufällig vereinzelt zur Wahrnehmung gelangten. Bei den massenhaft vertretenen amerikanischen Eisenwerken wäre eine Vereinigung zu einer Gruppe kaum möglich gewesen. Doch muß rühmend anerkannt werden, daß dieselben mehrfach zu lokalen Kollektivausstellungen sich vereinigt oder ihrer Einzelausstellung durch geschmackvolle Anordnung und stattlichen Aufbau von zahlreichen Probestücken eine günstige Wirkung verschafft hatten.

Einen ganz charakteristischen Typus gewährte den nordamerikanischen Ausstellungsobjekten auf dem weiten Gebiete der Fabrikate aus Eisen, Stahl oder Kupfer und Kupferlegirungen, selbst bei ziemlich großen Maschinen die Anwendung der Vernickelung. Dieselbe ist nicht nur als ein prächtiger Schmuck und als Ausstellungsblendwerk zu betrachten; der für den praktischen Amerikaner triftige Grund der häufigen Anwendung bezweckt, die polirten Oberflächen vor Rost zu schützen, dauerhaft blank zu erhalten und das Putzen zu sparen.

In der That wetteifert der galvanische Ueberzug von chemisch reinem Nickelmetall nicht allein in Glanz und Farbe mit der Versilberung, sondern er überbietet dieselbe auch durch höhere Politurfähigkeit, Härte und Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse.

Die Maschinen und Apparate auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens verdienten volle Beachtung.

Wir erwähnen in der belgischen Abtheilung die Schachtbohrapparate von Kind - Chaudron, die Fallbremse von Libotte, die im St. Gotthardt-Tunnel angewendete Gesteinsbohrmaschine von Dubois u. François, in der nordamerikanischen eine ganze Reihe von solchen Bohrmaschinen

neben Diamant-Tiefbohrmaschinen, ferner englische Schrämmaschinen zur Kohlengewinnung, aus Deutschland den automatisch umsetzenden Seilbohrapparat des Ober-Bergraths von Sparre.

Im Gebiete der Erz- und Kohlenaufbereitung waren die nordamerikanischen Pochwerke, Stein- und Kohlenbrechmaschinen in voller Größe und theilweise auch in vollem Betriebe in ausgezeichneten Einrichtungen, u. A. vom Staate Nevada ein vollständiges Gold-, Poch- und Amalgamationswerk vorgeführt worden.

Bemerkenswerth waren besonders die durch den Luftstoß arbeitenden Trockensetzmaschinen von Mr. St. Krom in New-York.

Die Ausstellung selbst bot auf dem Gebiete der Apparate und Maschinen im Hüttenwesen außer einigen Modellen und dem schon von der Wiener Ausstellung her bekannten Sellers-Drehofen wenig Bemerkenswerthes, dagegen enthielten die im Hauptgebäude eingerichteten Räume der Amerikan Society of Civil Engineers, wo dem Fachgenossen eine gastliche Stätte geboten war, überaus reichhaltige Sammlungen von Modellen, Lithographien, Photographien und Zeichnungen der bedeutenden technischen Ausführungen, großartigen Bauwerke und besonders der Eisen- und Stahlwerke der Vereinigten Staaten. Der Werth dieser lehrreichen Ausstellung besonders für die ausländischen Gäste wurde durch die seltene Liberalität, mit welcher von diesen Plänen Kopien und von den zahlreichen Druckschriften und lithographischen Zeichnungen Druckexemplare abgegeben wurden, erhöht.

Im Eisenhüttenwesen war namentlich die von den Herren Alexander Holley und John Fritz gemeinschaftlich veranstaltete Sammlung von Zeichnungen der nach den Plänen dieser Herren erbauten neuesten Werksanlagen von hervorragender Bedeutung.

Würdig schloß sich hieran das nachahmungswürdige Unternehmen des Amerikan Institute of Mining Engineers in der Stadt Philadelphia, während der Zeit der Ausstellung den Fachgenossen Gelegenheit zur Auskunft und Belehrung über das ganze Gebiet des Bergwesens in den Vereinigten Staaten zu gewähren.

Die mit dem reichhaltigsten Material von Zeitschriften, Handbüchern, Karten ausgestatteten Räume in der Girard-Straße wurde zu einem bevorzugten Sammelpunkte, wo In- und Ausländer sich fanden und freundschaftlich näher traten. Der liebenswürdige, allbewanderte Vereins-Sekretär Mr. William G. Neilson war dort früh und spät von Auskunft suchenden In- und Ausländern umlagert, unermüdlich Rath

und Belehrung gewährend. Seine Empfehlungsbriefe und Reisepläne schafften allerwärts Eingang zu den Werken und führten den unkundigen Reisenden sicher bis zu den entlegenen Grubenregionen im fernen Westen.

An jedem Donnerstag Abend fanden hier zahlreich besuchte Versammlungen statt. Mitglieder des Vereins hielten dann passend gewählte Vorträge.

Die in Philadelphia im Juli abgehaltene Wander-Versammlung des Vereins bot neben der Betheiligung an den Vorträgen Gelegenheit zu ausgedehnterer persönlicher Bekanntschaft. Außerdem wurden mit glänzender Liberalität Seitens der Philadelphia and Reading Railrood Company, mit welcher später die Pennsylvania Railrood Company wetteiferte, ausgedehnte Exkursionen nach den benachbarten Bergwerks- und Hüttenrevieren veranstaltet. Zeigte sich so bei der Philadelphia-Ausstellung die Gastfreundschaft der Nordamerikaner in herzgewinnender Weise und gelang es namentlich ihren hervorragenden Gewerken und Ingenieuren, sich die fremden Fachgenossen zu dem wärmsten Danke zu verpflichten, so darf nicht unerwähnt bleiben, daß es der preußischen Staatsregierung geglückt ist, dem American Institute of Mining Engineers für solche Gastlichkeit eine würdige internationale Anerkennung zu bereiten, bei welcher allerdings wiederum die nationale Tragweite dieses Vereins-Instituts und die frische Thatkraft seiner Leiter in glänzendem Lichte erscheint.

Der Herr Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hatte dem genannten Institute die von ihm zur Ausstellung gesandten bergbaulichen und metallurgischen Sammlungen und Karten überwiesen. Diesem Beispiele folgten nicht nur deutsche Aussteller solcher Gegenstände, u. A. Borsig, die Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhütten-Aktien-Gesellschaft zu Burbach, die Siegener Grubengewerken, sondern es wurden auch zahlreiche, überaus werthvolle Gegenstände und Sammlungen von Staaten, Gesellschaften und Ausstellern: von Schweden, Rußland, Oesterreich, Spanien, Portugal, Mexiko, Canada, den australischen Kolonien, von den einzelnen nordamerikanischen Staaten und namentlich in großer Zahl von den dortigen Gruben- und Hüttenbesitzern dem Institute zum Geschenke gemacht. Der Werth dieser Schätze beläuft sich bereits auf etwa 100,000 Dollars. Glücklich fügte es sich, daß den Leitern des Instituts der geeignete Raum zur Unterbringung so umfangreicher Sammlungen in einer Abtheilung der Kunsthalle auf dem Ausstellungsgrunde, welche als Gewerbemuseum unter dem Namen Pennsylvania Museum and School of Industrial Art dauernd eingerichtet wird, geboten

worden ist. Bereits ist ein besonderes Comité zur Aufstellung der Gegenstände und zur Aufbringung der erforderlichen Einrichtungskosten ernannt. Es ist zweifellos, daß die letzteren auf dem Wege freiwilliger Beiträge ebenso ausreichend zusammenkommen werden, als sie zu den außerstatutarischen Aufwendungen des Instituts während der Ausstellungszeit bereitwilligst beigesteuert worden sind.

Ueber die Anerkennung, welche die deutschen Aussteller in der Gruppe I. gefunden haben, ist Folgendes zu berichten:

Von den unter Nr. 1 bis 43, Klasse 100—120 des deutschen Katalogs aufgeführten Ausstellern sind 3 (Nr. 15, 16 und 21) nicht erschienen, 5 (Nr. 19, 20, 22, 23 und 28) anderen Gruppen zur Beurtheilung überwiesen worden; 3 Aussteller traten in diesen Klassen hinzu, welche im Kataloge nicht aufgeführt waren, 2 Aussteller aus den Klassen 209 und 500, — Nr. 125 und 800 des deutschen Katalogs — kamen bei der Gruppe I. zur Beurtheilung. Beurtheilt wurden also in Gruppe I. 40 deutsche Aussteller. Von diesen sind 34 zur Prämiirung in Vorschlag gebracht worden. Die 5 an andere Gruppen überwiesene Aussteller haben dem Vernehmen nach sämmtlich Prämien erhalten.

Die deutsche Montanindustrie hat hiernach in ihren ausgestellten Produkten eine überaus günstige Beurtheilung erfahren.

# XII.

# Glas, Porzellan und Thon.

Von Dr. G. Seelhorst,
Sekretär am Bayerischen Gewerbe-Museum in Nürnberg.

Philadelphia, 24. Juli 1876.

Nach dem offiziellen Vertheilungsplan bildet Glas, Porzellan und Thon Gruppe II. und umfaßt folgende 20 Klassen:

1) Kl. 206. Backsteine, Drainröhren, Terracotta und architektonische Thonwaaren.

2) Kl. 207. Waaren aus feuerfestem Thon, Schmelztiegel, Häfen, Oefen, Chamotteziegel 2c.

3) Kl. 208. Fliesen, einfach, emaillirt, enkaustische, geometrische und Mosaik, für Fußboden, Wände und Dächer.

4) Kl. 209. Porzellan für Bauzwecke, Werkzeugtheile, Thürdrücker 2c.

5) Kl. 210. Steingut für Haushaltung, für chemische, für pharmazeutische Zwecke, Steinzeug, irdene Waaren, Fayence 2c.

6) Kl. 211. Majolika und Palissywaaren.

7) Kl. 212. Biscuit, Parian 2c.

8) Kl. 213. Porzellan für Tafel- und Toilettegebrauch, sowie zur Dekoration.

9) Kl. 214. Glas für Bauzwecke und Spiegel. Fensterglas verschiedener Qualität und Größe, Gußglas roh, geschliffen und polirt, „Hartglas".

10) Kl. 215. Hohlglas für chemische, pharmazeutische und andere Zwecke.

11) Kl. 216. Glaswaaren für die Tafel und zur Dekoration.

12) Kl. 219. Farbiges und emaillirtes Glas, geschliffenes und dessinirtes Fensterglas. Firmen und Buchstaben von Glas, Laternen und ähnliche dekorative Gegenstände.

13) Kl. 103. Kalkcement und hydraulischer Cement, roh und gebrannt, Muster des rohen Gesteins oder Rohmaterials, künstliche Steine, wie Beton, Conkret 2c.

14) Muster von Kalkmörtel und ähnlichen Mischungen, mit Erläuterung des Mischprozesses 2c.

15) Betonmischungen und deren Resultate nebst Erläuterungen.

16) Künstliche Steine für Bau und Dekoration.

17) Künstliche Steinmischung für Pflasterung, für Wand- und Deckenbekleidung.

18) Gips, Kitte 2c.

19) Kl. 517. Maschinen zur Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren und künstlichen Steinen.

20) Kl. 518. Oefen, Formen, Pfeifen und andere Werkzeuge zur Glasfabrikation.

Die Jury bestand aus fünf Amerikanern und fünf Ausländern, welche letztere England, Frankreich, Schweden, Japan und Deutschland vertraten. Zum Vorsitzenden wurde Herr Soden Smith, Bibliothekar am Süd-Kensington-Museum in London, zum Schriftführer Herr Arthur Beckwith, Porzellanmaler aus New-York gewählt.

Die Arbeit wurde in der Weise vorgenommen, daß Gruppen von drei oder vier Mitgliedern unter spezieller Leitung Eines Preisrichters eine Anzahl von Klassen zur Berichterstattung übernahmen, diese Berichte dem Plenum vorlegten und dabei die Anträge zur Ertheilung von Medaillen stellten. Die Anträge, welche die Zustimmung der Majorität von sechs (6) Stimmen erhielten, wurden sodann auf einem Schema ausgefertigt und unterzeichnet, das am Schlusse dieses Berichts wiedergegeben wird.

Der Unterzeichnete übernahm die Berichterstattung über die Glasindustrie, also die Klassen 214, 215, 216, 219 und 518 und wurde dabei von General H. Tyndale aus Philadelphia und Ingenieur de Bussy aus Paris unterstützt.

Die Grundsätze zur Beurtheilung sind im Wesentlichen in dem Regulativ gegeben, welches die Centennial-Kommission auf Grund der Vorschläge R. M. Beckwiths erlassen hat. Es muß hier erwähnt werden, daß die Beurtheilung eine sehr eingehende und strenge war und daß besonders die amerikanischen Preisrichter meiner Gruppe ihre Aufgabe durchaus ideal auffaßten.

Das endstehende Schema, welches auf Veranlassung General Tyndale's angefertigt und der Beurtheilung zu Grunde gelegt wurde, mag ebenso davon Zeugniß geben, wie die Thatsache,

daß Kollege Prof. H. Wurtz von New-York eine große Anzahl von Thonproben, sowie einige Proben von japanischem und chinesischem Porzellan chemisch untersucht hat, um Material zu ihrer Beurtheilung zu liefern.

Außerdem besuchte die Jury acht der größten Steinzeugfabriken in Trenton N. J., um sich über diese, dem Lande eigenthümliche Fabrikation zu unterrichten.

Von vorn herein sei konstatirt, daß in allen zur Gruppe II. gehörigen Fabrikaten sich ein auffallender Unterschied zwischen amerikanischen und ausländischen Erzeugnissen bemerklich macht, welcher dem Eingeweihten sehr erklärlich ist. Amerika arbeitet mit den vorzüglichsten Materialien, die überhaupt nur denkbar sind. Es besitzt ganz vorzügliche Thone für die verschiedensten Zwecke, alle Materialien für Glasur, Malerei u. s. w. Es besitzt Rohmaterialien für Glasfabrikation, wie wir sie in Deutschland gar nicht kennen, und daraus wird Glas für gewöhnliche Tischgläser gemacht, welches in fußdicken Blöcken auch nicht die Spur einer Färbung zeigt!

Legen wir aber an die fertigen Fabrikate den Maßstab des guten Geschmacks nach unseren Begriffen, so bestehen sie nicht mit Ehren. Ihre Formen sind ausnahmslos plump, ihre Dekoration naturalistisch, meist überladen, zum Theil karrikirt. Allein sie entsprechen dem Bedürfniß des Marktes, und die Nachfrage ist bedeutend, jede Aenderung der Formen würde den Absatz schmälern.

Diesen, wie nach einer Chablone gearbeiteten Krügen (pitcher) für das unentbehrliche Eiswasser, den Spucknäpfen, Waschgeschirren 2c. mit ungemein dicken Wänden stehen aus den europäischen Staaten die überaus mannigfaltigen Erzeugnisse der englischen, französischen, schwedischen, italienischen, dänischen und deutschen, keramischen Industrie gegenüber.

Hier sind alle Stylarten, alle Geschmacksrichtungen vertreten, jedem, auch dem weitgehendsten Anspruch auf Vollendung in Form und Dekoration kann genügt werden. Der Sinn für guten Geschmack scheint den Amerikanern zu fehlen. Es dürfte dieser Gegensatz wohl in dem jugendlichen Alter der Industrie und in den kolossalen Leistungen derselben in quantitativer Hinsicht seine Erklärung finden, und müssen wir zugestehen, daß die betreffenden Personen, besonders durch diese Ausstellung darauf aufmerksam gemacht, eifrig bemüht sind, durch Vorführung guter Muster, den Fehler soviel als möglich zu verbessern.

Die keramische Industrie Japans und Chinas nimmt natürlich eine isolirte Stellung ein.

Die erste Unterabtheilung unserer Gruppe umfaßt Klasse 206, 207 und 517 und hatte General Gillmore von New-York die Berichterstattung.

Es war zu erwarten, daß Amerika auf diesem Gebiet excelliren würde, besonders wegen seines vortrefflichen Materiales. Röhren, Backsteine, Retorten 2c. aller Art sind nebst Rohmaterialien in großer Menge vorhanden, bieten jedoch nichts besonders Bemerkenswerthes.

Einige amerikanische Firmen, Trenton Terracotta Works und andere, Trenton N. J. fertigen Blumenvasen für Gärten, Baumstämme, in deren Aesten und Höhlungen die Pflanzen stehen, Ampeln für Schlingpflanzen in dieser naturalistischen Form, Holzstöße aus gebranntem Thon, farbig bemalt und mit Löchern versehen, um, mit Gas geheizt, im Kamin das Ansehen brennenden Holzes zu geben.

Auch Thierfiguren in Lebensgröße, z. B. von Harvey u. Adams, Philadelphia, Hirsche, Hunde 2c., die in Parks und Gärten Verwendung finden, sind sehr beliebt. Galloway u. Graff in Philadelphia haben Vasen und Statuetten in ziemlich guter Form und Ausführung ausgestellt. Gute Architekturtheile sind nicht vorhanden.

Besondere Anerkennung fanden Schlickeysensche Thonverarbeitungsmaschinen und der Gasofen von Georg Mendheim in Berlin.

Die Fabrikate aus Großalmeroder Thon, die berühmten hessischen Schmelztiegel fanden ebenfalls wieder die verdiente Anerkennung, so daß allen drei Ausstellern Medaillen zuerkannt wurden.

Bemerkenswerth dürfte der Umstand sein, daß die amerikanischen gewöhnlichen Ziegel sich durch außerordentlich saubere Form, große Dichtigkeit und Härte hervorthun, gute Eigenschaften, welche bei den häufigen Rohbauten angenehm auffallen.

Die zweite Unterabtheilung zählt die Klasse 103 mit ihren verschiedenen Branchen auf. Das Referat darüber hatte Professor Cox, Staatsgeolog von Indiana aus Indianapolis.

Trotz des Reichthums an nutzbaren Gesteinen produzirt Amerika eine große Menge künstlicher Steinmassen für Bauten, innere Ausstattung, Pflasterung 2c. Der natürlich vorkommende Asphalt, welcher beim Erhitzen zu Pulver zerfällt, das durch Zusammendrücken wieder fest wird, findet weitgehendste Anwendung. So sind z. B. fast alle Wege auf dem Ausstellungsplatz asphaltirt. Auf den nur planirten Erdboden schüttet man das heiße Asphaltpulver, harkt es mit eisernen Harken auseinander, bestreut es mit Sand und walzt es mit schweren Granitwalzen, die von zwei Männern gehandhabt werden, glatt.

Künstliche Steinplatten aus Schieferpulver, mit geringem Cementzusatz gepreßt, finden in steinlosen Küstenstädten ausgedehnte Verwendung.

Am interessantesten aber sind die Nachahmungen edler Steinarten, farbiger Marmore ꝛc. in Gips mit Zusatz von natürlichen Steinbrocken. Mit täuschendster Naturwahrheit werden die reizendsten Säulen, Kamine ꝛc. in allen nur wünschenswerthen edlen Steinarten hergestellt. Die Politur ist eine vortreffliche. Dem Geschmack des Käufers Rechnung tragend, wird Nichts gespart, um das Stück möglichst bunt und prächtig zu machen, man setzt mosaikartig die bunten Marmore zusammen, imitirt die Florentiner Mosaiken in größtem Styl und gravirt und vergoldet. Diese Industrie dürfte, in richtiger Weise gepflegt, auch in Deutschland gedeihen können. Eine andere eigenthümliche Arbeit ist das Bemalen des Schiefers zu gleicher Verwendung. Was dort durch Vermischen verschieden gefärbter Gipsmassen erreicht wird, wird hier durch farbige Lacke unter vorzüglicher Politur erzielt. Abgesehen von den landesüblichen Uebertreibungen ist die erreichte Wirkung vortrefflich.

Von deutschen Ausstellern fand die Stettiner Aktien-Chamottefabrik verdiente Anerkennung.

Die dritte Unterabtheilung bildete die Klasse 208. Das Referat hatte Herr Arthur Beckwith von New-York.

Hier dominirte England in einer Weise, daß kein anderes Land sich nur entfernt damit vergleichen kann. Die weltbekannte Firma Mintons in Stoke upon Trent, stellt nur Fliesen aus, bewarb sich aber nicht um einen Preis. Maw und Cie., Broseley, England; Craven, Dumill und Co., Oakfield Works, Salop, England; Brown, Westhead Moore und Co., Hanley, Staffordshire; H. Doulton und Co., Lambeth, schließen sich an. Die Leistungen sind in Bezug auf technische und künstlerische Vollendung tadellos. Dennoch gelang es, die eigenartigen Fabrikate von Villeroy und Boch in Mettlach zur Geltung zu bringen, obgleich die zur Ausstellung gebrachte Kollektion nicht gerade durch Reichhaltigkeit imponirte. Amerika leistet Gutes, aber es fehlt die künstlerische Vollendung.

Die Klassen 209, 210, 211, 212 und 213 bildeten die vierte Unterabtheilung. Das Referat hatte Herr Soden Smith aus London.

In Klasse 209 finden sich die ersten Anfänge der amerikanischen Porzellanfabrikation, Schlüsselschilder, Thürknöpfe, Messerschleifer, Citronenpresser und die verschiedenen kleineren Artikel, welche unter den Namen „hardware trimmings“ zusammengefaßt werden. Eine einzige Fabrik, die Union Porcelain Works von Thom. C. Smith und Sons in Greenpoint (New-York) macht nämlich wirkliches Porzellan und zwar außer den obengenannten Artikeln auch Tafelgeschirr

mit den hier verlangten fingerdicken Wänden. Als Prachtstücke hatte die Firma zwei große Vasen mit Deckeln fertigen lassen, welche in geschmackloser Dekoration Unglaubliches eisteten.

Verdienstlicher war eine lebensgroße Büste des Chefs der Firma in guter Bisquitmasse. Außer dieser ist noch eine Trentoner Fabrik mit Versuchen zur Herstellung von dünnwandigem Prozellan beschäftigt.

Alles übrige Tafelgeräth, welches auf der Ausstellung sich befand, war das sogenannte Ironstone China in seinen verschiedenen Nüancirungen als C. C. oder cream colored, W. G. oder white granite und P. G. oder Parisian granite, ein weißes Steingut mit Borarbleiglasur, von außerordentlicher Härte. Die Masse ist ganz dicht, aber nicht gefrittet, schön weiß, die Glasur vorzüglich hart und glänzend. Die Formen sind plump, da alle Wandungen, der Haltbarkeit wegen, sehr dick gemacht werden.

Zweckmäßigkeit ist im Einzelnen nicht abzusprechen. Die Dekoration, meist gedruckt und aufgeklebt, wo dann beim Brennen das Papier verschwindet, das Muster aber sich einbrennt, oder gemalt, ist meist geschmacklos. Landschaften und naturalistische Blumen spielen die Hauptrolle unter den besseren Sachen. Die Fabrikation ist eine ziemlich primitive, neuere Maschinen zur Verarbeitung des Thones fehlen; das Kneten geschieht mit der Hand. Geformt wird in und auf Gipsformen, die Glasur durch Eintauchen aufgetragen. Die Oefen sind einetagig, die größten etwa 40 Fuß im Durchmesser haltend. Da die Waare beim Brennen nicht weich wird, so ist das Einsetzen in die Kapseln einfacher und sind weniger und einfachere Kapseln erforderlich. Die Heizung geschieht in Trenton mit Anthracit, zuweilen mit anderer Kohle gemischt.

In quantitativer Hinsicht ist die Leistungsfähigkeit einzelner Fabriken sehr bedeutend.

Qualitativ stehen alle fast gleich, da nur dem gewöhnlichen Bedarf genügt wird, alles feinere Geräth aber importirt werden muß. Nachahmungen englischer Marken kommen vor.

Die besten Ausstellungen waren die der Mercer Pottery Co., Trenton, N.-J. Isaac Davis, Trenton. Laughlin Bros, East Liverpool, Ohio, deren Fabrik natürliches Petroleumgas als Brennmaterial verwendet und die Glasgow Pottery Co., John Moses u. Co., Trenton, welche eigenthümlich majolikaartig grün und gelb glasirte Stücke fertigt. Smith u. Sons in Greenpoint N.-Y. ist schon oben genannt.

Weitaus die bedeutendste Betheiligung in dieser Branche hatte England aufzuweisen, so daß die englische keramische Abtheilung ein Glanzpunkt der Ausstellung war.

Was in Wien 1873 noch in Anfängen vorhanden war, trat hier vollbewußt und achtunggebietend auf.

Die reiche Ausstellung von A. B. Daniell u. Son, London, umfaßte Repräsentanten aller Style und Techniken des Porzellans, der Fayence und Majolika, die Henry II. Arbeiten, das zarte pâte sur pâte auf grauem, blauem, schwarzem, braunem Grunde.

In einigen Stücken glaubte man Emaillen à la Limoges vor sich zu haben. Besonders reich waren dekorirte Teller und Schalen zum Theil in vorzüglicher Weise vertreten.

H. Doulton u. Co., Lambeth, Doulton u. Watts, ebenda, hatten an fünf verschiedenen Stellen ausgestellt. Ein großer Gartentempel, Kanzel und Taufstein und eine reizende Fontaine zogen besondere Aufmerksamkeit auf sich. In reichster Fülle waren Vasen, Kamine, Krüge, große Tableaus, Platten mit vortrefflicher Malerei in dieser eigenartigen Manier vorhanden.

In den aus freier Hand modellirten Tableaus in sehr hohem Relief von rothem gebrannten Thon oder glasirt, welche C. Tinworth geschaffen, biblische Darstellungen, von denen zwei in der Rotunde der Kunsthalle einen Ehrenplatz gefunden hatten, ist wohl eine der höchsten Leistungen der Keramik zu sehen.

Von Anderen sind Brown, Westhead, Moore u. Cie. in Hanley, Staffordshire, mit Fayencemalereien und Majoliken, Spiegelrahmen in Porzellanblumen, weiß und farbig, Bates, Walker u. Co. in Burslem, Dale Hall, England mit Wedgewoods, Terrakottafiguren und Sanitätsporzellan zu nennen.

In Apparaten für technische Zwecke excellirten Doulton u. Watts, in Röhren John Cliff in Runcorn und E. Brooke u. Sons in Huddersfield.

Außer diesen genannten Firmen fanden sich noch mannigfache Spezialitäten ausgestellt, auf welche hier nur hingedeutet werden kann. Es sind gewöhnliche Gebrauchsartikel für Haus und Küche, Fabrik und Laboratorium in vortrefflicher Ausführung.

Frankreich zeigte in unserer Gruppe keinen wesentlichen Fortschritt, hier und da wohl eine Steigerung, manchmal auch Uebertreibung bekannter Leistungen.

Die von Hache u. Pepin in Paris gebrachte Kollektion dekorirter Tafelgeschirre, zum Theil wahre Kunstwerke der Porzellanmalerei, ist nach dieser Richtung das vorzüglichste. Wir finden ferner den Palissynachahmer Barbizet, dessen

figulines rustiques immer bizarrer, immer riesiger werden; Jules Foury mit den bekannten, gemalten Fayenceplatten als Füllungen für Prachtmöbel, Kassetten zc.; Briandhou mit einer reichen Sammlung von Geschirren aller Art in den glänzenden Lüsterfarben, Geoffroy aus Gien und Haviland aus Paris mit Fayencen und Majoliken.

Zwei riesengroße plumpe Vasen im „Centennial“-Styl mit posaunenblasenden Genien auf den Deckeln, dürften wohl einer zu weit gehenden Konzession für amerikanischen Geschmack ihr Dasein verdanken.

Einige Vasen älteren Datums aus der Porzellanmanufaktur von Sèvres befanden sich in der Kunsthalle und nahmen an der Preisbewerbung keinen Theil.

Die keramische Industrie Deutschlands war leider zu spärlich vertreten.

In dekorirtem Porzellan war nur ein Aussteller vorhanden, die Königliche Porzellanmanufaktur in Berlin, welcher der Ehrenplatz im Centrum des Hauptgebäudes eingeräumt war. Diesem Platze angemessen, auf reich dekorirter Estrade von hohen adlergekrönten Säulen flankirt, geschmackvoll arrangirt, fand sich eine reiche Sammlung von Tischservicen, Tellern, Vasen und Figuren in verschiedenen Geschmacksrichtungen. Die Formen, besonders der letzteren, sind vorzüglich und zeugen von einer vollständigen Beherrschung des Materials. Besonders ragten in dieser Beziehung einige Stücke, nach älteren Mustern der Manufaktur gefertigt, hervor. Eine Serie Dessertteller interessirte durch vorzüglich gemalte humoristisch-allegorische Darstellungen, mit Beziehung auf den Zweck der Teller. Durchgängig ist Material, Glasur und Malerei ausgezeichnet zu nennen. Leider ist man durch diese vollständige Beherrschung der Technik zu einigen Mißgriffen verleitet worden, indem man, den Charakter des Materials hintansetzend, auf Imitation des altdeutschen Steinzeuges und der italienischen Majolika sich verlegte.

Auch dürfte das Ansetzen von Henkeln von vergoldeter Bronze an Vasen, wie es an einigen Stücken ausgeführt war, nicht wohl zu rechtfertigen sein.

Wie sehr die Schönheit eines an und für sich vortrefflichen Stückes unter solchen Mißverständnissen leidet, zeigte sich besonders an dem prächtigen Weinkühler mit den Delphinköpfen, welchen 1873 das Süd-Kensington-Museum ankaufte, als er weiß gelassen war. Hier hatte man ihn majolikaähnlich bunt bemalt, so daß er nicht von Porzellan, sondern von gröberem Thon gefertigt schien. Auch die Imitation des Eises darin durch Glasbrocken wäre wohl besser unterblieben. Die Manufaktur wurde für dekorirte Porzellane in ausgezeichnetem

Material und vortrefflicher Malerei und Vergoldung prämiirt.

Die Aktiengesellschaft vormals Herrmann Schomburg in Berlin hatte Closettheile, Retorten ꝛc. für das Laboratorium, sowie Isolatoren ausgestellt. Obgleich zu wenig Gegenstände und unvortheilhaft arrangirt, war es doch möglich, einen Preis für gute Qualität der Isolatoren zu beantragen.

In Steinzeuggefäßen nach alten Vorbildern waren vier Aussteller vorhanden. Die Arbeiten ließen durchweg viel zu wünschen übrig. Sinn- und verständnißlose Zusammenstellung von Ornamenten verschiedener Style an einem Stück, Ueberladung, mangelhafte, über die Contour geflossene Glasur waren am meisten zu rügen. Die Aufstellung war höchst unvortheilhaft. Es konnte nur ein Aussteller Merkelbach u. Wick in Grenzhausen für Krüge und Hugo Lonitz in Neuhaldensleben für seine Thierfiguren, nicht aber für Steinzeuggefäße, prämiirt werden.

Auch Oesterreichs Thonwaaren-Industrie war nur schwach, aber charakteristisch vertreten. Fischer in Herend stellte eine reiche Kollektion seiner Fabrikate nach antiken Vorbildern aus, von welchen besonders solche in japanischer Art durch die Vorzüglichkeit ihrer Ausführung das Interesse unseres Preisrichterkollegen aus Japan, des Herrn K. Notomi erregten, so daß mehrere Stücke von der Kaiserlich japanischen Kommission angekauft wurden.

Die gräflich Thunsche Porzellanfabrik Klösterle in Böhmen excellirte in sehr geschmackvoll dekorirten Tafelservicen und großen Pokalen, darunter besonders einer in sogenanntem Elfenbeinporzellan von seltener Schönheit.

A. Klammerth in Znaim erntete verdiente Anerkennung für seine Gebrauchsgeschirre, die Porzellanfabrik in Dallwitz, Frhrn. Riedl v. Riedlstein, für gute Qualität in billigen Tafelservicen.

Rußland hatte nur einen Aussteller, Leop. Bonafedé aus St. Petersburg mit Fayencegefäßen, im Styl der südslavischen Gewebemuster mit Emailfarben reich dekorirt, (Chopin in St. Petersburg hatte solche Fayencen an einer Uhr und zwei Armleuchtern mit Altsilber in Verbindung gebracht, eine sehr geschmackvolle Gruppirung!) Porzellantischservice mit ähnlicher Dekoration und sehr schönen Figurengruppen in rothem Thon. Außerdem war von dem Museum Stroganoff in Moskau eine Kollektion sehr interessanter Thongefäße mit stylistisch richtiger Ornamentirung, Schülerarbeiten, zur Ausstellung gebracht.

Außerordentlich mannigfaltig in Bezug auf Technik, Styl und Vollendung zeigte sich Portugal.

Da gab es glasirte und unglasirte Terrakottafiguren, Geschirre aller Art in guten und schlechten Formen. Es schien die Absicht zu Grunde gelegt gewesen zu sein, diese Mannigfaltigkeit zu zeigen, und ist dieselbe anzuerkennen. Eine weitere Bedeutung aber kann man diesen Fabrikaten nicht zuschreiben. Erhöhtes Interesse beanspruchen nur diejenigen Exemplare, denen man das Streben ansieht, die alten, maurischen Fayencen zu erreichen, und die in der Ausführung vorzüglichen, fast meterhohen, farbig bemalten Kostümfiguren.

Spanien hat nur Weniges aufzuweisen, darunter traditionelle Formen. Unglasirte Wasserflaschen und Krüge, die alcarazzas, spielen die Hauptrolle.

Die Türkei und Aegypten stellten als Erzeugnisse der modernen Thonwaarenindustrie nur die bekannten Pfeifenköpfe von rothem Thon aus.

Dänemark hatte nur zwei Aussteller mit den Nachahmungen antiker Thongefäße und Reliefs, Statuetten &c., nach Thorwaldsen, aufzuweisen. Die Fabrikate von Ipsens Wittwe in Kopenhagen waren die besseren.

Italiens so reiche keramische Industrie war nicht gerade glänzend vertreten. Die Terrakottafiguren wandeln dieselben Pfade wie die Marmorskulpturen. Fayencen und Majoliken in bekannter Art waren gut von Latti in Pesaro und Ces. Miliano in Fabriano. Der Letztere hatte auch gute Kostümfiguren ausgestellt.

Erwähnt sei hier noch die überaus glänzende historische Sammlung italienischer Fayencen und Majoliken, welche Castellani in der Kunsthalle aufgestellt hatte, wohl die interessanteste und reichste Kollektion, welche jemals zusammengebracht worden ist. Sie wird von einem amerikanischen Gewerbemuseum erworben.

Im angenehmen Gegensatz zeigt Schweden eine nicht nur sehr reiche und gut arrangirte, sondern auch sehr lehrreiche Ausstellung der beiden bekannten Fabriken in Rörstrand und Gustavsberg. Majoliken à la Palissy, zartfarbige Fayencen, reich und geschmackvoll dekorirte Porzellane für die Tafel, große Prunkvasen und gewöhnliche Gebrauchswaare sind in Hülle und Fülle vorhanden. Diese Ausstellung darf als eine der besten im ganzen Raume des Hauptgebäudes genannt werden. Als einer Verirrung müssen wir des auf galvanischem Wege mit Silber dick überzogenen Kaffeeservices gedenken.

Wenige Worte seien über die keramischen Erzeugnisse der übrigen Länder gesagt.

China und Japan, auf den bisherigen Ausstellungen immer nur spärlich vertreten, waren diesmal in imposanter

Fülle erschienen. Nicht sowohl die Anzahl der Aussteller, als der reiche Schatz von modernen, besonders aber von alten Porzellanen setzte Jeden in Erstaunen. Unabsehbar bedeckten die großen, kostbaren Vasen die langen Tische, füllten die Schränke, unrichtiger Weise alte und neue Stücke bunt durcheinander.

Thaten sie das, um zu zeigen, wie nahezu die Enkel sich die Vollendung der Arbeiten ihrer Väter erworben haben? Selbstverständlich waren die alten Porzellane von der Preisbewerbung ausgeschlossen.

In modernen Erzeugnissen ist aber Japan unstreitig sehr bedeutend fortgeschritten, hat soviel gelernt, daß es sogar in der geschmackvollen und zweckdienlichen Aufstellung, im Arrangement seiner Waaren manches alte Kulturland des Westens beschämt. Wir begegnen einzelnen, allzu modern aussehenden Schaustellungen, wo originelle Form und Dekorationsweise völlig verschwunden sind und Nachahmung französischer Muster aus jedem Stück spricht. Daneben aber finden sich Massen vorzüglicher Arbeiten, wo das exquisite Material in alter origineller Weise dekorirt ist. Einzelne Exemplare zeigen in Feinheit der Malerei Außerordentliches. Prachtstücke waren zwei fünf bis sechs Fuß hohe Vasen in schlanker unten bauchiger Form, mit Fuß, an denen stellenweise dem blauen Ornament, welches ihre Oberfläche bedeckt, statt des weißen ein dunkelgrüner Grund gegeben war. Die Größe und die ganze Ausführung dieser und noch vieler anderer Riesenprachtstücke von Vasen und Schaalen sind umsomehr zu bewundern, wenn man an die primitiven Brennöfen und Werkzeuge denkt, mit welchen sie gefertigt sind und daß es sich nicht um die Herstellung in größem Maßstabe handelt.

Das Rohmaterial für die japanischen Porzellane ist so eigenthümlich, daß sich das Mitglied der Gruppe II., Prof. H. Würtz, bewogen fand, mehrere Analysen desselben und der Fabrikate auszuführen, welche dem an die Centennial-Kommission erstatteten, zum Druck bestimmten Bericht beigelegt wurden.

Die Thonwaaren, welche Mexiko, Peru, Brasilien, die niederländischen und englischen Kolonien ausgestellt hatten, boten nichts Bemerkenswerthes und waren eher aus ethnographischen Gesichtspunkten interessant.

Die fünfte und letzte Abtheilung enthielt die Klassen 214, 215, 216, 219 und 518, also die gesammte Glasindustrie.

Das Referat hatte, wie schon erwähnt, der Schreiber dieses. Die sehr zahlreichen Ausstellungen von Glasfabrikaten ließen sich in zwei Gruppen abtheilen:

1) technische Artikel,
2) kunstgewerbliche Artikel.

Der Beurtheilung wurde ein dem oben erwähnten Schema ähnliches aber viel einfacheres zu Grunde gelegt.

Die Glasindustrie Amerika's steht unleugbar auf einer sehr hohen Stufe der Vollkommenheit. In technischer Hinsicht vielleicht nur von der englischen erreicht, steht sie in kunstgewerblicher Beziehung den europäischen nicht gleich.

Das verwendete Rohmaterial ist das denkbar vorzüglichste. Die kolossalen Schätze des Bodens liefern z. B. einen schneeweißen Quarzsandstein, welcher mit den Fingern sehr leicht zerreiblich, etwa das Korn von feinem Jagdpulver hat, und fast chemisch reine Kieselsäure darstellt. Dieser Berkshire sandstone liegt in Berkshire County in Pennsylvanien auf viele Meilen weit in einer Mächtigkeit von 2000 Fuß. Man unterscheidet ein Kalkglas, lime glass, ohne Blei, für gewöhnliche Tafelgeräthe und ein Bleiglas, lead glass, für Luxusartikel, besonders geschliffene Arbeiten. Die Oefen mit bituminöser Kohle oder (bei Pittsburg) mit natürlichem Petroleumgas geheizt, sind konisch, mit ca. 40 Fuß hohem Schlot, mit 6—8 Arbeitsöffnungen. Auf dem Ausstellungsplatz hatte die Firma Gillinder & Sons in Philadelphia eine komplete Glashütte errichtet, mit zwei Oefen, in welcher alle Arbeiten, das Pressen, Blasen, Schleifen und Poliren, sowie die Lampenarbeiten ganz regelmäßig Tag für Tag ausgeführt wurden. Die mannigfachen Fabrikate standen in der Hütte zum Verkauf. Das charakteristischste Stück der amerikanischen Glashütte ist die Presse. Sie fertigt alle Sorten Hohlglas, besonders aber Trinkgläser aller Formen. Bessere Sorten werden, aus der Form genommen, nochmals angewärmt, Cupa und Fuß von der Hand egalisirt, und verlieren dadurch die an und für sich schon sehr geringen Formnähte.

Ein Presser fertigt zehn Stück der üblichen pokalförmigen Wassergläser in derselben Zeit, welche ein Bläser braucht, um ein Stück in der bisher üblichen Weise mit der Pfeife zu blasen. Außerdem wird Hohlglas in der Form geblasen, wie bei uns. Die Glasmasse ist so wenig gefärbt, daß man für Weinflaschen z. B. Farbstoffe zusetzen muß, um braune oder grüne Gläser zu erhalten.

Tafelglas wird in der bekannten Weise geblasen, doch hat man in dem letzten Jahre auch große Spiegelscheiben zu gießen begonnen, und zwar mit bestem Erfolg.

Die Dekorationsweisen, Schnitt, Schliff, Bemalung und Färbung sind dieselben wie bei uns, doch hatte eine Fabrik sehr hübsche Aetzungen mit Flußsäure verwendet, welche Nachahmung verdienen. Es waren dies Mäander mit der Guillochirmaschine in einem Wachsgrund geritzt, mit flüssiger Flußsäure

durchsichtig geätzt, welche als Verzierung von Gläsern vielfach sich passend benutzt fanden. Die New-England Glaß Co. in East Cambridge, Mass., stellte solche aus.

Das schwere, stark lichtbrechende Bleiglas wird häufig mit dem sogenannten Brillantschliff versehen, wie dies besonders auch in England geschieht. Technische Schwierigkeiten aller Art werden mit größter Leichtigkeit überwunden, ja aufgesucht. So hatten die Mount Washington Glaß Works in New-Bedford, Mass., eine große Fontaine von Glas, in deren, mit einer tempelartigen Erhöhung gezierten Mitte eine massiv in Glas gegossene, ca. 18 Zoll hohe Statue der Freiheitsgöttin unter den Wasserkaskaden stand, welche sich aus dem darüber befindlichen Bassin ergossen. An allen möglichen Punkten waren Gasflammen angebracht. Leider verunreinigte das stark eisenhaltige Wasser die Glastheile so, daß man dasselbe absperren mußte.

In Bezug auf geschmackvolle Form und Dekoration stehen die amerikanischen Glaswaaren etwas höher als das amerikanische Porzellan und Steingut. Es fehlen gute Vorbilder. Alle gepreßten Stücke sind dickwandig, plump oder stumpf in den Konturen, wenn diese nicht nachgeschliffen sind. Vielfach ist allzuviel dekorirt oder drei bis vier verschiedene Arten von Verzierung am gleichen Stück angebracht. Doch sind einzelne rühmliche Ausnahmen zu konstatiren.

Ein ganz eigenthümliches Produkt sind die mit doppelten Wänden geblasenen, gläsernen Hohlspiegel, welche überall als billige, praktische Lichtreflektoren Verwendung finden. Ihr unvergänglicher Silberglanz wird auf dieselbe Weise erzeugt wie der des bekannten Silberglasgeschirres bei uns.

Chemische und physikalische Apparate schwierigster Konstruktion, wie Geißlersche Röhren 2c. werden jetzt ebenfalls im Lande angefertigt.

Es sei gestattet einzelne Firmen zu nennen, welche in der betreffenden Waare das Beste gebracht hatten. J. M. Albertson, Norristown Pa. stellte geblasene und gegossene Scheiben in weißem und farbigem Glase, die Louisville Plate Glaß Mfctg. Co. D. große Spiegelscheiben, 18 × 8 Fuß, aus. Zwei noch größere Scheiben aus Indianapolis, Indiana, brachen beim Transport.

Die Walker Glaß Importing Silvering u. Manufacturing Co., New-York, fertigt aus französischem Rohglas allerlei facettirte, geschliffene und Cylinderspiegel, sowie Einlagen für Möbel.

Die oben genannten Reflektoren brachte die Excelsior Flintglaß Co., Pittsburg, Pa., Flaschen aller Art für Keller, Laboratorium die Cohansey Glaß Mfctg. Co., Bridgeton,

N. J.; H. C. Fox u. Sons, Philadelphia und Whitall, Tatum u. Co. ebenda; physikalische und chemische Apparate Wm. Holzer, Philadelphia und W. H. Pile u. Sons ebenda; ordinäre Tafelservice die Ohara Glaß Co., Pittsburg, die Rochester Tumbler Co., ebenda, welche wöchentlich zweihunderttausend „tumblers“ Wassergläser bester Qualität erzeugt, G. Duncan u. Co., Pittsburg, Central Glaß Co., Wheeling, Va., J. H. Hobbs, Brockunier u. Co., ebenda; feine geschliffene und anders dekorirte Tafelservice hatten am besten die Boston u. Sandwich Glaß Co. in Boston, die Doerfflinger Glaß Co. Whitemills, Wayne County Pa., die schon genannte New-England Glaß Co., J. B. Dobelmann, Greenpoint N. Y. die ebenfalls schon erwähnte Mount Washington Glaß Co., die La Belle Glaß Co. in Bridgeport, O. und Bakewell, Pears u. Co. in Pittsburg.

In Petroleumlampen excellirte Adams u. Co. in Pittsburg, in Lampenglocken, Kugeln 2c. Smith Bros' New-Bedford, Mass.

Formen zum Blasen und Pressen, sowie die Pressen selbst waren von Gillinder u. Sons, Philad., und von Homer Brooke, New-York, ausgestellt.

Sehen wir so die amerikanische Glasindustrie auf einer solchen Höhe, daß sie uns wohl bald ihre billigen, schönen Erzeugnisse über den Ocean senden wird, erfreuen wir uns an den wirklich glänzenden Ausstellungen der amerikanischen Fabrikanten, so zeigt sich dagegen die europäische Glasindustrie, mit wenigen Ausnahmen, schlecht repräsentirt.

England zählt nur acht Aussteller dieser Branche, aber sie leisten das Beste. Da ist zunächst James Green u. Nephew, London, mit seinen prachtvollen geschliffenen Arbeiten, unter denen sich freilich manche in der Dekoration verfehlte Stücke finden. Ihm nacheifernd ist J. Millar u. Co. in Edinburgh mit einer zwar kleinen, aber erlesenen Anzahl feingeschliffener Arbeiten erschienen. Als ein Unicum tritt Alexander Jenkinson von Edinburgh mit geblasenen Gläsern im alt venetianer Styl auf. Seine Erzeugnisse sind nicht sehr weit von den besten italienischen Mustern entfernt. W. u. J. A. Bailey, Alloa, Schottland, haben eine kleine Anzahl geschliffener Gläser mit guter Zeichnung ausgestellt. Ordinäre Flaschen aller Art und Größe für allerhand Flüssigkeiten stellen die Aire und Calder Glaßbottle Co., London, und Kilner Bros, ebenda, Chance Bros u. Co., Birmingham, sehr große Glasstücke für Linsen für optische Instrumente, J. Hetley u. Co., London, Uhrstürze, Glocken und Deckgläser für mikroskopische Präparate aus. Letztere Firma blieb außer Preisbewerbung.

Ganz ungenügend war die Betheiligung Frankreichs.

Wohl imponirte die Société anonyme de St. Gobain, Chauny u. Cirey, welche auch in der deutschen Abtheilung ausgestellt hatte, mit zwei Spiegelscheiben von 257 engl. Zoll Höhe und 118 engl. Zoll Breite, mit riesigen Gußstücken für Fresnelsche Linsenringe und „Skylights“ aller Art, großen rohen und doucirten Gußtafeln; damit war aber auch das Imposante erschöpft.

M. A. Pelletier u. Sons in St. Just sur Leine mit farbigem Ueberfangglas in Cylindern und Tafeln und Appert, Lengele u. Co. in Paris mit Glasstürzen, einige geschliffene Fenster von Paul Bitterlin fils in Paris — das war Alles, was Frankreich von Glasfabrikaten zur Ausstellung geschickt hatte.

Ebenso einseitig und ungenügend waren die aus Deutschland gebrachten Ausstellungen.

Sieben Fürther Spiegelfabriken hatten sich zu einer Collektivausstellung vereinigt, welche wenigstens äußerlich zu ihrer Umgebung paßte. Da es sich nur um Repräsentirung des Industriezweiges gehandelt hatte, so waren alle, auch die ordinärsten Sorten Spiegel aufgenommen worden. Natürlich war, daß diese keinen großen Beifall finden konnten und nur vier Aussteller, welche bessere Arbeiten geliefert hatten, prämiirt wurden.

Außerdem war noch eine Firma mit gewöhnlichen Weinflaschen und eine Thüringer mit Glasfrüchten für den Christbaum, Märbeln und Schmelzfarben für Glas und Porzellan in völlig ungenügender Weise vertreten.

Dagegen reihte die Ausstellung Oesterreichs sich dem Besten würdig an.

Im Vordergrunde stand J. u. L. Lobmeyr, Wien. Sein Arrangement überstrahlte durch Reichhaltigkeit und Schönheit alle Aussteller dieser Branche. Es war weitaus das Vorzüglichste, was überhaupt vorhanden war. In Gravirung, Schliff, Färbung, Vergoldung den höchsten Anforderungen entsprechend, war die Ausstellung in Bezug auf Anzahl der Exemplare, Aufstellung und Vertretung eine mustergiltige zu nennen.

An Lobmeyr schloß sich eine große Zahl anderer Aussteller der Glasbranche.

Eine Kollektivausstellung von acht Firmen enthielt in ziemlich unvortheilhafter Aufstellung Brunfauts Glasgespinnste, Tafelservice von Stölzle, Meyrs Neffe, Lampentheile von Schreiber u. Neffen, Kathedralglas und Spiegel von Ziegler. Die beiden bekannten Firmen Schreiber u. Neffen und Meyrs Neffe hätten ihrem guten Ruf zu Liebe besser ausstellen sollen, das, was sie geboten hatten, war so ärmlich, daß für erstere Firma keine Medaille zu erhalten war.

Eine schöne Kollektion, darunter besonders Gläser im altdeutschen Styl von nicht ganz richtig grüner Farbe, zeigte die Gräflich Harrach'sche Glashütte Neuwelt, ähnliche und schöne geschliffene Sachen Cl. Rasch in Ulrichsthal, und Herm. Müller, Ulrichsthal. Etwas roh im Schliff und verfehlt in den Gegenständen, welche in die Gläser geschliffen waren, Portraits, Thierfiguren ꝛc., zeigten sich die Arbeiten von L. Moser, Carlsbad. Geradezu verwerflich aber sind die bekannten grellbunten Blumenvasen von Grohmann u. Keßler in Haida, welche aber trotz alles Sträubens Seitens der europäischen Preisrichter einen Preis erhielten. Besser waren die sehr billigen, in Bronze montirten Glaswaaren, Kästchen, Flacons, Tischplatten, Vasen ꝛc., welche Frz. Wagner in Meistersdorf ausstellte. Die reichlich vorhandenen Glasperlen und Edelsteinimitationen wurden von der Kurzwaarengruppe, die chemischen Apparate von Gruppe III. beurtheilt.

Allen Ausstellern, mit Ausnahme derer, welche an der Kollektivausstellung sich betheiligten, darf man volles Lob über die Anstrengungen, welche sie machten, um würdig aufzutreten, nicht vorenthalten. Bei einzelnen war der erreichte Effekt ganz vortrefflich.

Von Italiens Glasfabrikanten waren die besten nicht erschienen und so fehlte das Beste. Die wundervollen, geblasenen Venetianer Gläser fanden sich in einzelnen kleinen Exemplaren in einem abscheulichen Schranke von Ferro und Co., Venedig, ausgestellt, die besten Sachen waren auf dem Transport gebrochen. Lüster und Kandelaber, Spiegel mit Glasrahmen zeigte Luigi Olivieri in Venedig in einzelnen Exemplaren, alles Andere war Mosaik in allen Gestalten, Manieren und Preisen. Letztere Firma und Davide Bedendo hatten die besten, T. Olivotti excellirte in Perlen und kleinen Bijouterieartikeln, Bedendo brachte auch gesponnenes Glas. Alle diese aber erhoben sich nicht über das Niveau der gewöhnlichen Marktwaare oder spekulirten auf amerikanischen Geschmack.

Norwegen hatte einen Aussteller aufzuweisen, das Christiania Magazin, welches die Fabrikate der Hütten in Hurdal, Biri, Hadeland und Haeviks vereinigte. Technik und Geschmack zeigen nichts besonderes, doch sieht man, daß dem gewöhnlichen Bedarf des Landes genügt wird.

Besseres fand sich im Nachbarlande Schweden. Die Glasfran Reymyre Bruk zeigten eine Menge einfach, aber geschmackvoll dekorirter Tischservice, deren Material und Schliff tadellos war. Auffallend billig waren die Preise. Die Ausstellungen von Fr. Brusewitz in Limmared boten dagegen nur sehr Gewöhnliches, wohl dem Landesgeschmack angepaßt, aber nicht besonders verdienstlich.

Nicht sehr gut präsentirte sich Spanien und Portugal. A. Farres und Cie. in Barcelona stellte gute Tisch- und Lampengarnituren aus, die Empreza da Real fabrica de vidros da Marinha grande hatte nur ganz ordinäre Waare in Tafelgeräth, André Michon in Oporto, die Companhia Mineira de Cabo Mondego ordinäres geblasenes Fensterglas und Modesto Casademut gewöhnliche Flaschen.

Belgien trat mit Glaswaaren sehr einseitig auf, da nur zwei Aussteller Hohlglas, sieben und zwanzig aber gegossenes und geblasenes Tafelglas gebracht hatten. Die größten und besten gegossenen Spiegelscheiben und Spiegel hatten die Compagnie de Floreffe (eine Scheibe von 405 × 297 Cm.), die Compagnie de St. Marie d'Oignies (zwei Scheiben von 542 × 312 und 494 × 311 Cm.), die Société anonyme de glaces et verreries du Hainaut (einen sehr großen ovalen Facettspiegel vorzüglicher Beschaffenheit) und die Société anonyme pour la fabrication de glaces à Courcelles (einen ovalen sehr großen Facettspiegel und eine große Scheibe von doppelter Dicke).

Von der Kollektivausstellung seien hervorgehoben wegen guter Qualität in farbigem und dessinirtem Glas: Leon Baudoux u. Co. in Charleroi, wegen besonders großen Formates in Cylindern, De Looper, Haidin u. Co. in Gosselies-Courcelles, Fourcault, Frison u. Co. in Dampremy, wegen besonders starkem Fensterglas Schmidt, Devillez u. Co. in Dampremy (51 × 31 Zoll dreifach dick, 53 × 33 Zoll doppelt), wegen kannelirten Glases für Glashäuser 2c. A. Schmidt u. Co. in Jumet. A. Bougard in Manage stellte sehr billige Tischgläser guter Qualität aus, die Société anonyme des verreries réunis de Boussu Lampenartikel in guter, Tafelservice in ordinärer Qualität. Man sieht, daß der Schwerpunkt der belgischen Glasindustrie in der Herstellung des geblasenen Tafelglases in großen Formaten liegt. In gegossenen Gläsern erreichen sie Frankreichs Produktion nicht.

Auch die Niederlande hatten Glas ausgestellt, wenn auch nur wenig. J. J. B. J. Bouwy in Dortrecht war mit gebogenem Fensterglas, Linsen für Schiffslaternen, gegossenen „Skylights" und dergleichen erschienen. Die Qualität war eine sehr gute.

Australien hatte sogar vier Aussteller mit farbigem und bemaltem Fensterglas, Flaschen aller Art und Glasstürzen geschickt, doch boten sie nichts Bemerkenswerthes dar. Die übrigen auf der Ausstellung vertretenen Länder hatten keine Glaswaaren gebracht.

Die Zahl der Aussteller in Glas betrug 139.

Versuchen wir nun einen Ueberblick über das ganze Gebiet der keramischen und Glasindustrie zu gewinnen, so resultirt daraus Folgendes:

Begünstigt durch außerordentlichen Reichthum des Bodens an den besten Rohmaterialien und billigem und gutem Brennstoff steht Amerika in der Thonwaarenindustrie am Anfange einer riesigen Entwickelung.

Die eigene Fabrikation genügt schon jetzt für den Bedarf an ordinärer Waare, so daß nur feine Porzellane für den Tafelgebrauch aus England und Frankreich importirt zu werden brauchen. Es fehlt nicht an der technischen Vollendung, wohl aber an der künstlerischen Schulung, und beginnen Gewerbemuseen erst jetzt ihre Thätigkeit.

Eine weit höhere Stufe nimmt die Glasindustrie ein, da sie sich mit gutem Erfolg in kunstgewerblicher Richtung entwickelt. In technischer Hinsicht hat sie ihre Lehrmeisterin Europa erreicht, ja zum Theil überflügelt. Importirt wird noch gegossenes Tafelglas, belegte Spiegel und Luxuswaare aus England und Frankreich, der Export von Spiegeln und Spiegelgläsern aus Bayern nach der Union nimmt seit vier Jahren langsam, aber stetig ab.

Ein Handelsverkehr zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten dürfte nur noch in Gegenständen bester Qualität, welche die Konkurrenz Englands und Frankreichs bestehen, für ersteres vortheilhaft sein, im Gegentheil würden amerikanische Massenartikel schon jetzt mit Vortheil importirt werden können.*)

*) Oben erwähntes Schema umstehend.

Bureau
of
Awards.

INTERNATIONAL EXHIBITION,
1876.
United States Centennial Commission.
Philadelphia . . . . . . . . 1807
REPORT ON AWARDS.

---

Group No. . . . . . . . . . .
Catalogue Nr. . . . . . . . .
Product, . . . . . . . . . . .
Name and Adress of Exhibitor, . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

The undersigned, having examined the product herein described, respectfully recommends the same to the United States Centennial Commission for Award, for the following reasons, viz.:

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
Signature of the Judge.

APPROVAL OF GROUP JUDGES.

. . . . . . . . . . . . . . . . . .    . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . .    . . . . . . . . . . . . . . . . . .

---

## UNITED STATES CENTENNIAL COMMISSION.

---

INTERNATIONAL EXHIBITION
1876,
PHILADELPHIA.

---

## ORGANIZATION AND DUTIES OF THE JUDGES.

---

I.

Awards shall be based upon written reports attested by the signatures of their authors.

II.

Two hundred and fifty Judges have been appointed to make such reports, one-half of whom are foreigners and one-half are citizens of the United States. They have been selected for their known qualifications and character, and are presumed to be experts in the Groups to which they have been respectively assigned. The foreign members of this body have been appointed by the Commission of each country, in conformity with the distribution and allottment to each, adopted by the United States Centennial Commission. The Judges from the United States have been appointed by the Centennial Commission.

III.

Reports and awards shall be based upon inherent and comparative merit. The clements of merit shall be held to include considerations relating to originality, invention, discovery, utility, quality, skill, workmanship, fitness for the purpose intended, adaptation to public wants, economy, and cost.

IV.

To facilitate the examination by the Judges of the articles exhibited, they have been classified into Groups. To each of these Groups a competent number ofJudges (Foreign and American) has been assigned by the United States Centennial Commission. Besides these, certain objects in the Departments of Agriculture and Horticulture, which will form temporary exhibitions, have been arranged in special Groups, and Judges will be assigned to them hereafter.

V.

The Judges will meet for organization on May 24, at 12 M., at the Judges' Pavilion. They will enter upon the work of examination with as little delay as practicable, and will recommend awards without regard to the nationality of the exhibitor.

VI.

The Judges assigned to each Group will choose from among themselves a Chairman and a Secretary. They must keep regular minutes of their proceedings. Reports recommending awards shall be made and signed by a Judge in each Group, stating the grounds of the proposed award, and such reports shall be accepted, and the acceptance signed by a majority of the Judges in such Group.

VII.

The reports of the Judges recommending awards based on the staandrds of merit referred to in Section III., must be returned to the Chief of the Bureau of Awards not later than July 31, to be transmitted by him to the Centennial Commission.

VIII.

Awards will be finally decreed by the United States Centennial Commission, in compliance with the Act of Congress, of June 1. 1872 snd will consist of a special report of the Judges on the subject of the Award, together with a Diploma and a uniform Bronze Medal.

IX.

Upon matters not submitted for competitive trial, and upon such others as may be named by the Commission, the Judges will prepare reports showing the progress made during the past hundred years.

X.

Vacancies in the corps of Judges will be filled by the authority which made the original appointment.

No exhibitor competing for an award shall be eligible as a Judge.

An exhibitor, who is not the manufacturer or producer of the article exhibited, shall not be entitled to an award.

XI.

The Chief of the Bureau of Awards will be the representative of the United States Centennial Commission in its relations

to the Judges. Upon request, he will decide all questions which may arise during their proceedings in regard to the interpretation and application of the rules adopted by the Commission relating to awards, subject to an appeal to the Commission.

F. A. WALKER, Chief of Bureau of Awards.

A. T. GOSHORN, Director-General.

---

INTERNATIONAL EXHIBITION,
1876.
PHILADELPHIA.

EARTHENWARE AND PORCELAIN.

Number of Exhibitor, . . . . . Name of Exhibitor, . . . . .
Address, . . . . . . . . . . . .

| | |
|---|---|
| Body. | 1. Hardness, Fracture. |
| | 2. Porosity. |
| | 3. Weight. |
| | 4. Evidence of Plasticity. |
| | 5. Color. |
| | 6. Adaptability to Glazes and Colors. |
| | 7. Resemblance to other bodies. |
| Glaze. | 8. Solidity and Endurance. |
| | 9. Incorporation with Body. |
| | 10. Color. |
| | 11. Depth, or Richness and Lustre. |
| | 12. Transparency. |
| | 13. Capacity for Colors. |
| | 14. Resemblance to other Glazes. |
| Form. | 15. Suitability to Purpose. |
| | 16. Character. |
| | 17. Design, Beauty of. |
| | 18. Sharpness of Outline. |
| | 19. Originality. |
| Decoration. | 20. Description or Character. |
| | 21. Suitability to Purpose. |
| | 22. Quality of Design and Treatment. |
| | 23. Effect, how produced. |
| | 24. Originality. |
| General Remarks. | 25. Comparison with similar products. |
| | 26. Comparison with other products. |
| | 27. Difficulties encountered. |
| | 28. Price. |
| | 29. Other Remarks. |

XIII.

# Seiden und Seidenwaaren.

Von Konsul Gustav Gebhard in Elberfeld.

Von allen Zweigen der deutschen Industrie sind wohl die Seidenwaaren in Philadelphia am wenigsten würdig vertreten gewesen, obwohl man der Reichsregierung sicher nicht vorwerfen kann, es an den nöthigen Anstrengungen haben fehlen zu lassen. Leider gesellten sich den Gründen, welche allgemein mit Recht gegen eine so rasche Aufeinanderfolge großer Ausstellungen sprechen, für diesen edlen Zweig noch zwei Faktoren hinzu, welche wohl am meisten dazu beitrugen, die Zahl der deutschen Aussteller auf ein Minimum zu reduziren. Zunächst die Thatsache, daß die Mode seit einer Reihe von Jahren mit eiserner Hand alle Versuche, die groß gemusterten, damaszirten und brochirten Gewebe beim Publikum in Gunst zu bringen, zu Nichte gemacht hat, so daß in Frankreich, der Wiege der Kunstweberei, wie in Deutschland, nur ein kleiner Theil der Webstühle beschäftigt war und manchem Fabrikanten hierdurch das Material entzogen wurde, seine Ausstellung mit solchen Produkten zu verzieren, welche allein im Stande sind, dem Publikum einen Anziehungspunkt zu bieten. Von entschieden untergeordneter Bedeutung aber ist ein Einwand, der vielseitig, namentlich auch von der so bedeutenden Barmer Industrie (Bänder, Kordeln und Litzen) gemacht wurde, nämlich die hohen Einfuhrzölle der Vereinigten Staaten und das Bestreben, die Textilindustrie daselbst einzubürgern. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß unsere deutsche Industrie, durch das rasche Emporblühen der Textilindustrie in den Vereinigten Staaten, empfindlich geschädigt wurde, daß für einzelne Zweige die Zölle der Prohibition fast gleichkommen, aber es hätte dies um so weniger ein Grund sein dürfen, die amerikanische Ausstellung nicht zu beschicken, als die Generalkommission die Erlaubniß ertheilt hatte, jeden ausgestellten Artikel mit Preisen

zu bezeichnen, und hat denn auch in vielen Fällen namentlich England hiervon Nutzen gezogen, die ausgestellten Gegenstände mit Zetteln versehen, auf denen die Preise mit und ohne Zoll angegeben waren. Man dachte, und nicht mit Unrecht, durch solche handgreifliche Beweise, die öffentliche Meinung in Amerika aufzuklären und eine Bewegung gegen übermäßige Schutzzölle in den Gang zu bringen, und verschiedene englische Aussteller haben nur darum sich in Philadelphia betheiligt, weil sie diesen Zweck im Auge hatten. Noch weniger durchschlagend ist aber ein mehrfach genannter Grund, daß man nicht deutscherseits die amerikanischen Fabrikanten durch Vorführung der einheimischen Erzeugnisse aufklären und ihnen die Nachahmung erleichtern müsse! Als ob bei dem heutigen raschen Verkehr, bei der Leichtigkeit, sich in jedem Artikel auf den großen Lägern in London, Paris u. s. w. schnell zu orientiren, einem Fabrikanten, welcher den Willen und die Mittel hat, es schwer fallen dürfte, sich in die Leistung seiner Konkurrenz genauen Einblick zu verschaffen?

Wer alle Gründe, welche für und gegen die Beschickung der Philadelphia-Ausstellung geltend gemacht worden sind, an Ort und Stelle vorurtheilsfrei abwog, der mußte bestimmt zu dem Schluß gelangen, daß eine stärkere Betheiligung gewiß in dem eigensten Interesse der deutschen Textilindustrie gelegen hätte, und es herrschte unter denjenigen Deutschen in Amerika, welche durch langjährigen Aufenthalt ein Urtheil über die öffentliche Meinung haben können, nur eine Stimme darüber: daß die rheinischen Seide- und Sammtindustriellen, welche auch trotz der hohen Zölle ein so bedeutendes Geschäft nach den Vereinigten Staaten machen, sich und somit die ganze deutsche Industrie in den Augen des amerikanischen Publikums durch fast gänzliche Enthaltung von der Ausstellung nicht wenig geschädigt haben.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, vor einem näheren Eingehen in die Leistungen der einzelnen Staaten auf dem hier in Frage kommenden Gebiete, einen Blick zu werfen auf den neuen Modus, welchen die Centennial-Kommission bezüglich der Preise anwandte, ein Modus, der bekanntlich viele Tadler fand, namentlich im Anfang, als die Tragweite der verschiedenen Bestimmungen noch nicht klar hervortrat. Dieser Plan, entworfen von einem hervorragenden Mitgliede der Kommission, Herrn N. M. Beckwith in New-York, verläßt nämlich die bisher befolgte Methode der Preiseintheilung durch eine beschränkte Anzahl goldener, silberner, Bronce-, Fortschritts- oder Verdienstmedaillen, Diplome, ehrenwerthe Erwähnungen u. s. w., deren viele Unzuträglichkeiten von Allen erkannt worden sind, welche mit Ausstellungen zu thun gehabt

haben, und setzt an ihre Stelle eine einzige Broncemedaille ohne Beschränkung der Zahl, deren eigentlicher Werth aus der schriftlichen Angabe der Gründe hervorgehen sollte, welche die betreffenden Preisrichter bei ihrem Vorschlag geleitet hatten. Es war dabei vorausgesehen, daß nur solche Vorschläge der Kommission eingereicht werden sollten, welche, von einem Preisrichter ausgehend, neben dessen Unterschrift noch diejenige der Majorität der ganzen Gruppe enthielte, daß dieses motivirte Urtheil dem preisgekrönten Aussteller mit der Medaille zugehen sollte und endlich in Buchform Seitens der Kommission zu publiziren wäre. Herr Beckwith wollte ferner statt der sonst üblichen internationalen Jury eine bestimmte Anzahl von 200 (später vermehrt auf 250) Männern mit dem Preisgeschäft betrauen, zur Hälfte aus Bürgern der Vereinigten Staaten, zur Hälfte aus Fremden bestehend, und sollte diese Jury nur aus den tüchtigsten Fachkennern gewählt werden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auf diesem Wege eine Menge von Unzuträglichkeiten, Eifersüchteleien, Bevorzugungen großer Industrieller u. s. w. vermieden worden wären und daß in der Theorie und bei strenger Befolgung der von Beckwith in seinem Promemoria gemachten Vorschlage, dieser Plan die besten Resultate zu Wege gebracht haben würde. Leider hat auch hier die Praxis gezeigt, daß es unendlich schwer, oder bei weiten Entfernungen geradezu unmöglich ist, die nöthige Zahl wirklich kompetenter Fachkenner für alle in Betracht kommenden Industriezweige zusammen zu bringen, welche sich der beschwerlichen Arbeit, die mit dem Preisrichteramt verbunden ist, unterziehen wollen. Dazu gesellte sich in manchen Gruppen von Anfang an eine gewisse Eifersucht zwischen den einheimischen Jurymitgliedern gegenüber den fremden Kollegen, genährt durch die mehr oder weniger berechtigten Eigenthümlichkeiten der Nordamerikaner, durch die bei vielen fremden Preisrichtern mangelnde Kenntniß der Landessprache und wurde hierdurch die Abneigung der Gegner des Beckwithschen Planes gegen die ganze Einrichtung nur gesteigert. Es verdient indeß hervorgehoben zu werden, daß Seitens der Vertreter der Generalkommission, namentlich durch den Vorsitzenden des Preisrichteramts, General Walker, den fremden Jurymitgliedern in der zuvorkommendsten Weise Vorschub geleistet wurde in der Ausübung ihres Amtes; ganz besonders wurde es durch die kräftige Fürsprache dieses Herrn erreicht, einen Beschluß der Generalkommission zu erwirken, daß nur der Wortlaut der Motivirung der Preisvorschläge, und nicht wie anfänglich beabsichtigt, auch die Namen der unterzeichnenden Juroren publizirt werden sollten. Bei richtiger Anwendung dürfte sich der Beckwithsche Plan wohl für partielle Aus-

stellungen oder für die Ausstellung eines einzelnen Landes eignen.

Das Geschäft der Jury erfuhr übrigens eine wesentliche Erleichterung durch die von dem derzeitigen Vorsitzenden der deutschen Jury, nachmaligem Kommissar des Deutschen Reiches, Geheimrath Reuleaux, entworfenen Hülfsbücher, Formulare u. s. w., welche gerne von der Generalkommission adoptirt wurden. Diese hatte nämlich auch diesmal keinerlei Vorsorge getroffen, um der Jury ein systematisches Arbeiten zu ermöglichen; wie bei früheren Gelegenheiten wären Wochen kostbarer Zeit verloren worden, während mit Hülfe dieser Bücher u. s. w. die Jury in den Stand gesetzt wurde, ihre Arbeit sofort zu beginnen. Das bei früheren Ausstellungen nicht selten vorgekommene Uebergehen einzelner Objekte konnte ebenfalls vollständig vermieden werden, und wären richtige vollständige General- und Spezialkataloge zur Hand gewesen, so würde ohne Zweifel die Arbeit der Jury, trotz der für die fremden Preisrichter eintretenden Unzuträglichkeiten, welche das Klima, die großen Entfernungen 2c. mit sich brachten, schnell vor sich gegangen sein. Leider aber kam ein vollständiger Katalog der Jury in Philadelphia überhaupt nicht zur Hand; in dem offiziellen Verzeichniß fehlten die Aussteller vieler Länder, z. B. Rußland, Portugal, Türkei 2c. gänzlich, ein Uebelstand, welcher namentlich von den Vorständen der Gruppen oft empfunden wurde.

Eine weitere Neuerung der Generalkommission, die Ausfertigung eines Formulars Seitens jedes Ausstellers, enthaltend: die genaue Angabe der Firma, des Ortes, der Klasse, sowie der Gründe, ob und weshalb die ausgestellten Gegenstände eines Preises werth seien, hat sich in der Praxis als für eine internationale Ausstellung wenig zweckmäßig bewiesen. Diese Formulare würden ohne Zweifel, wären sie bei Beginn der Arbeit und vorschriftsmäßig vorhanden gewesen, den Preisrichtern die größten Dienste geleistet haben, und das System ist keinenfalls zu verwerfen. Hier aber waren die Angaben meist falsch, die Namen undeutlich geschrieben, Gründe fehlten u. s. w., und die meisten Dokumente kamen der Jury erst zur Hand, nachdem die Beurtheilung längst geschehen war.

Die Klasseneintheilung für Gruppe 9 ließ manches zu wünschen übrig und setzte für den einzelnen Juror Spezialkenntnisse in so vielen Fächern voraus, daß bei einer allseitigen größeren Betheiligung die Anzahl der Preisrichter jedenfalls zu klein gewesen wäre. Es würde richtig gewesen sein, eine besondere Gruppe für Rohstoffe zu nehmen, jedenfalls war deren Vertretung unter den Preisrichtern eine der großen Wichtigkeit dieses Zweiges keineswegs angemessene.

Es darf allen diesen Schwierigkeiten gegenüber mit Genugthuung konstatirt werden, daß die in Gruppe 9 (Wolle und Seide) von 14 Preisrichtern, 10 Nationalitäten angehörend, ertheilten etwa 800 Medaillen sämmtlich einstimmig zuerkannt worden sind.

## Rohseide, Chappe und Nähseide.

In Rohseiden und Kokons war die Ausstellung qualitativ ziemlich gut besetzt; ein wesentlicher Fortschritt ist indeß auf diesem Gebiete in keiner Weise bemerkbar gewesen. Von den französischen Ausstellern machten sich besonders bemerkbar die vorzügliche Qualität feiner Chinaseide von Arlès Dufour u. Comp. in Lyon, die sehr schöne reine Grège im titre von 4—5 deniers von Louis Boudon in St. Jean du Gard, sowie die Leistungen der bekannten Firmen Thomas in Avignon und Chabert in Chomerac.

Italien war nur schwach vertreten, die 12 Aussteller (in Wien waren es 215) lieferten sämmtlich schöne Seide und Kokons.

Spanien und Portugal hatte eine ziemliche Auswahl meist sehr kräftiger, elastischer und kerniger Seide und namentlich sehr schöne Kokons gestellt und ist es außer Zweifel, daß in diesen Ländern der Kultur des Seidenwurmes die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Die Türkei hatte eine ziemlich große Auswahl von Brussa- und syrischen Kokons und Seidensorten. Leider war neben ganz vorzüglichen Qualitäten eine Reihe von Ausstellern vertreten, welche zeigten, daß noch immer eine große Anzahl von Seidenzüchtern dieses Landes das sehr gute Klima und die überaus günstigen Boden- und Arbeitsverhältnisse nicht auszubeuten verstehen.

China. Die von der Kaiserlichen Behörde des Zollamts in Schanghai ausgestellte, vortrefflich arrangirte, vollständige Kollektion aller Sorten chinesischer Seide, wurde erst in den letzten Tagen der Jury vorgelegt. Dieselbe verdiente sich die ganze Anerkennung und gab ein sehr gutes Bild dieses bedeutenden Zweiges.

Japan. Die verschiedenen Kollektionen von Provinzialbehörden zeigten, daß die Landesregierungen der Seidenkultur erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt haben, wie denn eine sehr interessante Sammlung der dem Seidenwurm schadenden Insekten, den Beweis gab, daß man versucht, dem Uebel der Krankheiten, mit welchen die Seidenraupe noch immer behaftet ist, wissenschaftlich zu steuern.

Von großem Interesse waren eine Reihe von Ausstellungen von Seidenmustern und Kokons aus Rußland, Aegypten, Brasilien, Kalifornien, Neuseeland und Australien. In Bezug auf Elasticität, Glanz und Egalität konnten diese Proben unter Berücksichtigung des kurzen Bestehens dieses Kulturzweiges sich sehr wohl sehen lassen; verschiedene von russischen Klöstern ausgestellte Sorten, wie die Kollektion des Nationalmuseums von Aegypten in Cairo, boten in dieser Hinsicht viel Interessantes. In Brasilien sind ganz besonders zu erwähnen die Kokons und Seidenmuster von Luiz de Resende, sowie ein von Dr. Nicolau J. Moreira ausgestellter Eichenspinner, und ist es nur zu bedauern, daß dieser bedeutende Gelehrte es bei den ersten Versuchen hat bewenden lassen. Die besondere Aufmerksamkeit, welche der gegenwärtige Kaiser Don Pedro der Seidenkultur zuwendet, läßt übrigens erwarten, daß dieselbe in Brasilien in nicht zu ferner Zeit einen erheblichen Aufschwung nehmen wird.

Im Allgemeinen zeigen diese kleinen Anfänge, daß die Vorbedingungen für eine rationelle und größere Ausbeutung der Seidenzucht in jenen Ländern überall vorhanden sind. Die Natur der Kokons war zum Theil von vortrefflicher Beschaffenheit; die Verarbeitung der Seide (das Spinnen) ließ dagegen sehr zu wünschen übrig, indessen wird dies weniger zu sagen haben, da in den letzten Jahren das Spinnen von getrockneten Kokons in Italien und Frankreich sehr zugenommen hat. Dazu sind in neuerer Zeit Apparate erfunden worden, welche das Ersticken der Würmer in so einfacher, zweckdienlicher Weise ermöglicht, daß ohne Zweifel eine Theilung der Arbeit auch hier mit großem Vortheil vorgenommen werden wird. Wenn die Seidenzüchter derjenigen Länder, in welchen die Arbeit des Spinnens der Seide, welche sehr geübte Kräfte erfordert, nicht mit der nöthigen Vollkommenheit geleistet werden kann, ihre ganze Aufmerksamkeit der Erzeugung guter Kokons widmen und die Auswahl der Eier nach Rasse und Qualität unter Hinzunahme wissenschaftlich gebildeter Kräfte vornehmen wollen, dann wird die Ausbeute in Summa ohne Zweifel besser sein, als wenn wie bisher die guten Kokons durch mittelmäßiges oder schlechtes Spinnen in Seide untergeordneter Qualität umgewandelt und so in den Handel gebracht oder noch verwebt werden. Ob es auf diesem Wege zu ermöglichen sein möchte, die Seidenkultur in Deutschland dauernd einzubürgern, ist eine Frage, deren Lösung der Zukunft überlassen bleiben muß. Bekanntlich haben unter wirksamer Beihülfe der preußischen Regierung während einer Reihe von Jahren, namentlich in der Provinz Brandenburg, am Rhein und in West-

falen, vielfache Versuche stattgefunden, diesen Erwerbszweig, der als lohnende Nebenbeschäftigung von Frauen und Kindern betrieben werden kann, in Flor zu bringen. Diese Versuche mußten nach vielen Mißerfolgen aufgegeben werden, da, ganz abgesehen von dem Fehlen guter Haspel- oder Spinnanstalten, die Ungunst des Klimas dem Gedeihen des Maulbeerblattes wie der Zucht der Raupe hindernd in den Weg trat. Nur wenn es gelingen sollte, eine der neu entdeckten Rassen von Seidenraupen in unserm Klima im Freien zu züchten, wird ein Gelingen der Einführung dieses wichtigen Industriezweiges in nähere Aussicht genommen werden können.

Chappe- und Floretseide war in der Ausstellung fast gar nicht vertreten und ist um so mehr zu bedauern, daß die deutschen Chappespinner es versäumten, ihre bekannten vortrefflichen Leistungen zu zeigen. Die einzige, allerdings vortreffliche Kollektion von Chappe in rohem, gefärbtem und appretirtem Zustande hatte die Firma Cheney Brothers in South-Manchester (Verein. Staaten) geliefert. Die der Jury vorliegenden Sorten in einfachen und doublirten Garnen von Nr. 100—300 zeigen von großer Vollkommenheit und können den besten europäischen Fabrikaten kühn an die Seite gestellt werden; dieselben fanden bei der Jury ungetheilten Beifall.

Nähseide und Chappe Cordonnet war nur von nordamerikanischer Seite stark vertreten. Deutschland hatte einen einzigen Aussteller, die bekannte Firma Metz aus Freiburg im Breisgau, deren Produkte aber in geradezu unansehnlicher Weise hingestellt waren, so daß es genauer Prüfung des inneren Werthes bedurfte, um die wahren Verdienste des Fabrikats zur Geltung zu bringen. Es ist die geringe Aufmerksamkeit, welche deutsche Aussteller von jeher auf die Ausstattung der Schränke, den Geschmack der Farbenzusammensetzung u. s. w. verwandten, so oft gerügt worden, daß es fast unnöthig erscheint, hier noch einmal auf diesen Gegenstand zurück zu kommen. Grade bei dem Artikel Nähseide haben aber die Fabrikanten Nordamerikas, welche noch dazu zum ersten Mal eine Ausstellung beschickten, den Beweis geliefert, daß bei einigermaßen gutem Willen auch der unscheinbarste Artikel sich sehr gut zur Geltung bringen läßt.

Von Frankreich waren drei bedeutende Fabrikanten vertreten, Hamelin und Chardin von Paris und Poisbebard aus Lyon, alle 3 sehr tüchtig.

Englands Produkte waren merklich schlechter, sowohl was den Glanz der Farben, wie die Regelmäßigkeit der Seide betraf. Entschieden überlegen zeigten sich die Produkte

Nordamerikas, und wenn man annimmt, daß dieser Zweig erst seit etwa 16 Jahren sich in diesem Lande eingebürgert hat, so kann man der zähen, energischen Thatkraft, welche die betreffenden Fabrikanten bei dieser Gelegenheit entwickelten, seine Anerkennung nicht versagen. Verschiedene Fabrikanten hatten auch die zur Fabrikation von Nähseide nöthigen Maschinen aufgestellt und war damit Gelegenheit gegeben, auch hier die Ueberzeugung zu gewinnen, daß überall da, wo die Hülfe der Maschine die Vollkommenheit zu Wege bringen kann, die Fabrikanten in Nordamerika heute eine sehr hohe Stufe einnehmen. In dem vorliegenden Fall hat die rasche und bedeutende Ausbreitung der Nähmaschine übrigens den ersten Anstoß zu den erheblichen Verbesserungen gegeben, welche in der Regelmäßigkeit und Stärke des Fadens Seitens der amerikanischen Fabrikanten getroffen worden sind. Der Konsument sah nämlich sehr bald ein, daß ein unregelmäßig starker, mit vielen Knoten behafteter Faden ihm viel mehr an Aufenthalt und Reparatur der Nähmaschine koste, als wenn er eine vorzügliche Qualität verwende und dieselbe höher bezahle. So ergab die Untersuchung, welche bei der unter den amerikanischen Fabrikanten herrschenden großen Eifersucht mit besonderer Genauigkeit geführt wurde, daß, bezüglich der Egalität, der Stärke und der Knotenfreiheit der ausgestellten Nähseide, die sämmtlichen amerikanischen Aussteller das beste europäische Fabrikat erreichten und sogar überflügelten. Spezielle Erwähnung verdient die Ausstellung der Nonotuck-Company, welche eine Qualität Maschinenseide ausstellte, deren Spulen, von mehreren Tausend Yards lang, auch nicht einen Knoten enthielten. Dabei ist besonders hervorzuheben, daß nirgends ein Untermaß oder ein Untergewicht gefunden wurde. Da die Vermuthung nahe lag, daß die ausgestellten Muster und Bobinen für den Zweck mit besonderer Vorsicht hergerichtet sein könnten, so ließ es sich die Jury angelegen sein, Muster ähnlicher Sorten in der Stadt bei Detailleuren zu kaufen. Es konnte aber in dieser Beziehung nirgends ein Unterschied konstatirt werden, und darf man diese gute Sitte des richtigen Maßes und Gewichtes um so mehr hervorheben, als in vielen Ländern und auch in Deutschland noch häufig der Mißbrauch herrscht, Nähseide, Stickwolle, Bänder u. s. w. mit Etiquettes zu versehen, welche ein höheres Maß oder Gewicht angeben, als das wirklich enthaltende.

In seidenen und halbseidenen Passementeriewaaren, Franzen, Wagenverzierungen, Militärornamenten u. s. w., ebenso wie in seidenen Litzen und Kordeln war nur Nordamerika und auch hier sehr würdig vertreten. Die einzelnen wenigen Aussteller aus Frank-

reich, Spanien u. s. w. verdienen keine Erwähnung. Die Ausstellung der bekannten Firma W. H. Horstmann u. Söhne in Philadelphia, deren Gründer, wie der Name dies schon sagt, ein Deutscher war, zeigte durch die Vortrefflichkeit der Ausführung, den guten Geschmack und auch durch die sehr vortheilhafte äußere Herrichtung von dem hohen Grade der Vollkommenheit, welchen diese Industrie in Nordamerika erreicht hat. Auch die von Louis Franke in New-York (Deutscher von Geburt) ausgestellten Gegenstände waren vortrefflich, sehr exakt in der Ausführung und dem besten europäischen Fabrikat ebenbürtig.

## Glatte und gemusterte Seidenwaaren.

Frankreichs Ausstellung nahm die erste Stelle ein, obwohl nur eine einzige Fabrik eine nennenswerthe Leistung aufzuweisen hatte; es war die von Tassinari u. Chatel in Lyon, deren Verdienste um die Aufrechterhaltung des klassischen Geschmacks in der Kunstweberei nicht genug gerühmt werden können.

Die 31 Aussteller (in Wien waren es 164) hatten ihre Fabrikate durch Vertreter in Philadelphia übersichtlich in Glasschränken (mit Anwendung von sehr wenig Holz) aufstellen lassen, und trotzdem, daß fast nur glatte Stoffe vertreten waren, gewährte die Ausstellung dennoch ein sehr hübsches Bild. Neben Weltnamen wie Bonnet, Tapissier, erregten die Leistungen in couleurter Faille der Firma Bardon & Ritton gerechte Bewunderung, während in Stoffen mittlerer Qualität die Ausstellung der Firma Mauvernay & Comp. eine der besten war. Besonders erwähnenswerth sind noch eine Reihe von vortrefflichen, im Stück gefärbten, glatten und gemusterten Zeugen, namentlich für Aufputz, Damenhüte 2c. geeignet, in deren Anfertigung Lyon eine große Vollkommenheit erreicht hat, während in Deutschland leider diesem wichtigen Fabrikationszweige bisher nicht die nöthige Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Methode der Stückfärberei erlaubt nämlich durch Anwendung geringerer Seidensorten eine Ersparniß an Material, und bietet für den Fabrikanten den großen Vortheil, die von seinem Abnehmer gewünschten Farben in viel kürzerer Zeit liefern zu können, als wenn die Waare erst auf dem Stuhl gewebt werden muß. Im Allgemeinen waren die sämmtlichen gelieferten Stoffe, sowohl was Qualität, wie Reinheit und Glanz der Farben anging, sehr gut; ein Fortschritt gegen die Wiener Ausstellung konnte jedoch nicht konstatirt werden. Großgemusterte reiche Kleiderstoffe fehlten fast gänzlich.

Nordamerika gebührt nächst der französischen Ausstellung unbedingt der erste Platz, denn die Leistungen der Fabrikanten von Paterson und New-York dürfen, was Gehalt und Fabrikation der Waaren, wie deren äußere Herrichtung, betrifft, als wahrhaft außerordentliche bezeichnet werden, namentlich wenn man berücksichtigt, daß die eigentliche Aera des Aufgreifens dieses Industriezweiges vor kaum 10 Jahren begann. Kleinere und größere Versuche sind zwar seit 80 Jahren gemacht worden, aber mit wenigen Ausnahmen ergaben dieselben Verluste, und hat es der ganzen Zähigkeit und Ausdauer der amerikanischen Fabrikanten bedurft, um trotz dieser Hindernisse den Muth nicht zu verlieren, wobei dieselben allerdings in dem bedeutenden Schutzzoll von 60 Proz. die mächtigste Unterstützung fanden. Der heute noch bestehende Zolltarif wurde bekanntlich im Jahre 1864 zur Deckung der sehr bedeutenden Ausgaben, welche der Sezessionskrieg verursachte, neben einer hohen Einkommensteuer ins Leben gerufen, und während diese letztere, als dem amerikanischen Gewohnheitsgefühl widerstrebend, nach einigen Jahren fiel, ließ man den hohen Zoll auf alle Luxuswaaren, als eine sehr bequeme und bedeutende Finanzquelle, bestehen. Gewiß hat man es hier dem weitreichenden Einfluß der großen nordischen Fabrikantenliga wesentlich zuzuschreiben, wenn der Kongreß im Jahre 1864 gegenüber der früher befolgten Finanzpolitik solche Zollsätze stipulirte, welche dem Staate eine große Einnahme und zugleich der einheimischen Fabrikation ganz außerordentliche Vortheile sicherte. Während nämlich bei allen früheren Zolltarifen die Rohstoffe, auch wenn sie nicht im Lande erzeugt wurden, wie z. B. Seide, einen relativ erheblichen Zoll gegenüber den daraus erzeugten Waaren zu tragen hatten, wurde diesmal beschlossen, bei Seide jeden Zoll fallen zu lassen. Die Zollfreiheit erstreckt sich allerdings nur auf das erste Stadium der Erzeugung, nämlich die Seide im einfachen Faden (grège), während der zweifache zu Organzion oder Trame gezwirnte Faden schon 35 Prozent vom Werthe bezahlt. Dieser bedeutende Unterschied zwang nun die Fabrikanten, die Operation des Zwirnens der Seide, welche in Europa einen eigenen Industriezweig bildet, da sie spezielle Kräfte erfordert und eine sehr genaue Kenntniß des Rohmaterials voraussetzt, sofort mit in den Kreis ihrer Unternehmung zu ziehen und ist es wohl diesem erschwerenden Umstande zuzuschreiben, verbunden mit der Thatsache, daß der hohe Schutzzoll eine Reihe von Leuten ohne Fachkenntniß und mit geringem Kapital heranlockte, daß bis jetzt nur ein kleiner Theil der in den letzten 10 Jahren angelegten Fabriken ein gutes Resultat hatte.

Die Vorbedingungen zu einer stetigen Weiterentwickelung der Seidenindustrie in den Vereinigten Staaten sind übrigens jetzt Alle vorhanden. Die Arbeitskräfte finden sich, wenn auch nicht reichlich, so doch in genügendem Maße vor, denn neben der ziemlich bedeutenden Anzahl tüchtiger europäischer Arbeiter, welche sich theils durch die in Folge des Sezessionskrieges sehr gestiegenen Löhne, theils später in Folge der Pariser Kommune, nach den Vereinigten Staaten zog, besteht heute schon ein tüchtiger Stamm einheimischer angelernter Kräfte. Die Arbeitslöhne sind noch immer erheblich höher als in Europa; der Unterschied fällt indeß weniger ins Gewicht, weil zur Zeit fast ausschließlich die besseren Qualitäten gearbeitet werden, dazu kommt die Thatsache der effektiven Mehrleistung, welche der amerikanische Arbeiter (sowohl der eingeborene wie der eingewanderte) überall aufzuweisen hat. Es würde zu weit führen, hier die Gründe für diese Wahrnehmung zu erörtern; genug, die Thatsache besteht, sie ist von einem großen Theil der auswärtigen Jurymitglieder auf vielen Gebieten unter sonst identischen Verhältnissen konstatirt worden und zwar für Arbeiter wie Arbeiterinnen aller verschiedenen Nationen und kann z. B. bezüglich der Seidenindustrie der Unterschied zu Gunsten Nordamerikas auf etwa 10—15 Prozent angenommen werden. Die Maschinen sind durchschnittlich sehr gut, theils europäischen Ursprungs, theils in Amerika gearbeitet und diese letzteren, z. B. die Zwirnmaschine für Rohseide nicht unerheblich mehr leistend. Die Anwendung des Rohmaterials, wie die genaue Fachkenntniß läßt in manchen Fällen noch viel zu wünschen übrig; es darf indeß behauptet werden, daß die Seidenindustrie Nordamerikas heute bereits auf einer erheblich höheren Stufe steht, als dieses in Europa und namentlich in Deutschland angenommen wird, und ist eine Anzahl hervorragender amerikanischer Fabrikanten heute schon der Ueberzeugung, daß die Seidenindustrie jetzt stark genug sei, um eine Herabminderung der Zölle vertragen zu können. Daß eine solche Maßregel im Interesse der europäischen, namentlich auch der deutschen Industrie sehr wünschenswerth wäre, daß namentlich der Modus der Steuererhebung eine Verbesserung erheische, ist unbestreitbar; man wird aber, um gerecht zu sein, nicht vergessen dürfen, daß diese unter so großen finanziellen Opfern ins Leben gerufene Industrie, deren Umschlag im Jahre 1875 schon circa 109 Mill. Reichsmark betrug, noch immer der schützenden Hand bedarf und daß, so sehr das Interesse der europäischen Fabrikanten die Einführung niedriger Zölle wünschen läßt, diese Maßregel nach Lage der Verhältnisse nur stufenweise wird erfolgen

können, da sonst der Werth der Fabrikanlagen, der sich nach vielen Millionen Dollars beziffert, vollständig zu Nichte gemacht werden würde.

Die ausgestellten Seidenwaaren lassen in erster Linie das löbliche Bestreben der Fabrikanten erkennen: den enormen Schutzzoll nicht zu benutzen, um die europäische Konkurrenz nur durch einen billigeren Preis zu schlagen, sondern daß man bemüht gewesen ist, durch Lieferung einer besseren Qualität den Absatz zu erlangen und auf diesem Wege das vorhanden gewesene Vorurtheil gegen amerikanische Produkte zu besiegen. Es ist richtig, daß diese Tendenz einen wesentlichen Fingerzeig erhielt durch den Umstand, daß namentlich in der ersten Zeit die ungeübten Arbeitskräfte des besten, stärksten Materials bedurften, um überhaupt voran zu kommen; immerhin steht es fest, daß die ausgestellten Qualitäten, welche beim späteren Besuch der Fabriken als mit dem gewöhnlichen Konsum übereinstimmend gefunden wurden, sowohl was Güte des Materials, als Solidität der Fabrikation betrifft, alles Lob verdienen. Ein Vergleich der Verkaufspreise zeigte daneben, daß mit Rücksicht auf die größere Haltbarkeit das amerikanische Fabrikat dem Konsumenten nicht erheblich theurer zu stehen kommt, wie dasjenige der europäischen Konkurrenz, selbst wenn der bedeutende Zoll, mit dem jetzt das europäische Fabrikat belegt ist, eine nicht unerhebliche Verminderung erführe, und es darf hieraus der Schluß gezogen werden, daß in dem vorliegenden Fall das Zollsystem als solches eine Schädigung der inländischen Konsumenten nicht herbeigeführt hat.

Von den Ausstellern sind in erster Reihe Cheney Brothers in Hartford und South-Manchester zu nennen, deren Bedeutung als Fabrikanten vom Chappe schon anerkannt wurde. Die aus diesem Material gewebten Bänder sind den besten Schweizerwaaren ebenbürtig, während von den daraus gefertigten Stoffen nur die leichteren im Stück gefärbten Hut- und Besatzartikel dem europäischen Geschmack entsprechen; die schwere Faillewaare aus Chappe mag sehr solide sein, sie besitzt aber nicht das Aussehen von Seidenwaaren und würde in Europa als unverkäuflich bezeichnet werden müssen. Die Einrichtungen dieser Fabrik, welche Spinnerei, Seidenzwirnerei, Weberei und Färberei im Strang und Stück in sich vereinigt, sind mustergültig. Von den übrigen Ausstellern sind besonders die Firmen hervorzuheben: Dexter Lambert u. Co., Hamil u. Booth, Werner Itschner u. Co., S. M. Meyenberg, J. N. Stearns u. Co., Ferd. Baare, deren Leistungen in seidenen und Chappe grosgrain Bändern, glatten und gemusterten Seidenstoffen für Kleiderbesatz, Damen- und Herren-

tüchern von der Jury lobend anerkannt wurden. Eine sehr kräftige Unterstützung finden die Fabrikanten übrigens in mehreren vortrefflich eingerichteten Seidenfärbereien und stellte z. B. die Firma Weidmann u. Greppo in Paterson eine Reihe Farben in Schattirungen aus, ferner fein Schwarz und beschwertes Schwarz, welche, was Reinheit und Glanz der Farbe betrifft, den besten europäischen Leistungen an die Seite gestellt werden können.

Die deutsche Ausstellung würde trotz der schwachen Vertretung ein leidliches Bild abgegeben haben, wenn man bei den ersten Anordnungen darauf geachtet hätte, die ganze deutsche Textilindustrie zusammen zu gruppiren und mehr zu vereinigen, während leider die einzelnen Zweige getrennt, nur einen mittelmäßigen Effekt hervorbringen konnten. Es waren vertreten die vorzüglichen schwarzen Hutplüsche von Massing Gebr. u. Co. in Püttlingen und Esceles u. Hatry in Saargemünd, welche ihren alten Ruf bewährten, ferner Greffard u. Co. in Hilden, deren reichhaltige und vortreffliche Kollektion gedruckter Foulards als den besten französischen Leistungen ebenbürtig von der Jury anerkannt wurde. Die Ausstellung von Gebhard u. Co. in Elberfeld (hors concours) gab mit Ausnahme von glatten, schwarzen und farbigen Seidenstoffen ein vollständiges Bild der ganzen rheinischen Industrie an glatten und façonnirten Sammten und seidenen und halbseidenen Zeugen, Gazestoffen, Westen, Cravatten und Knopfstoffen, Goldbrokaten, Ponchostoffen u. s. w. Die nähere Besprechung dieser Ausstellung kann unterlassen werden, da dieselbe in früheren Berichten mehrfach erwähnt wurde. Eine Preismedaille konnte die Firma Gebhard u. Co. nicht erhalten, weil einer der Associés zur Jury gehörte; dagegen wurde demselben Seitens seiner Kollegen der betreffenden Gruppe ein ehrenvolles Anerkennungsschreiben zu Theil.

Auf einen Vergleich des heutigen Umfanges der Seidenindustrie in Deutschland mit denjenigen anderer Staaten mußte verzichtet werden, weil die statistischen Angaben auf diesem Felde in vielen Fällen ganz fehlen, oder wie auch in Deutschland zu lückenhaft und unsicher sind, um zuverlässige Schlüsse zu erlauben.

Oesterreich hatte auch nur 5 Aussteller (in Wien 107), deren äußeres Arrangement nur wenig Effekt machte, obwohl die Fabrikate wegen ihrer guten Qualität von der Jury mit Recht lobend anerkannt wurden. Bemerkenswerth waren die farbigen Sammete von Reichert Söhne in Wien, welche an Reinheit und Glanz der Nuance mit zu den Besten gehörten, was die Ausstellung bot; auch Hetzer u. Söhne in Wien hatten gute halbseidene Sammete und Bänder geliefert. Die

schwarzen Seidenstoffe und Tücher von Trebitsch u. Sohn bekundeten sehr gute Leistungen, während die große Firma Hornbostel nur Weniges in Exportwaare lieferte die seidenen Hutbänder von Schwarz u. Sohn in Wien waren vortrefflich in jeder Beziehung.

England war auch nur sehr spärlich vertreten. Von den im Katalog aufgeführten 16 Firmen hatten sich 6 im letzten Augenblick zurückgezogen, und von den bleibenden 10 sind nur die schon bei den Wollenwaaren erwähnten Pim brothers in Dublin und London ihrer vortrefflichen Qualität von irischem Poplin-Stoffen bemerkenswerth. Leider hatten sich diese großen Fabrikanten gemüßigt gesehen, sehr häßliche, broschirte Fabrikate in den Farben der Union, blau, weiß, roth, auszustellen; eine Sünde gegen den guten Geschmack, welche man besser unterlassen hätte. Die von dem Hause Norris u. Co. in London ausgestellten Möbelstoffe waren augenscheinlich meist älteren Datums und wenig bemerkenswerth. Vortrefflich in ihrer Art waren die mit eingewebten Emblemen, Inschriften ꝛc. versehenen Bänder, Damenschleifen ꝛc. von Thomas Stevens in Coventry, dessen ausgestellter Jacquard-Bandstuhl ebenfalls von der Jury als ganz vorzüglich befunden wurde. Der sehr gleichmäßige Gang der Stevenschen Maschine, die verbesserte Konstruktion des Stuhles, welche eine nicht unerhebliche Ersparniß in der Arbeit gestattet, lassen die Anwendung des Systems auch in Deutschland als wünschenswerth erscheinen. Ganz besondere Erwähnung verdient noch eine vortreffliche Sammlung ostindischer Fabrikate, welche das indische Museum in London ausgestellt hatte. Die ganze Stufenleiter indischer Gewebe, von dem gröbsten Baumwollenstoff an bis zu den berühmten cob web oder Spinnweb-Muslins und den reichsten Goldbrokaten, war sehr übersichtlich zusammengestellt und erregte allgemein großen Beifall.

Rußland hatte nicht nur für eine vortreffliche, gradezu mustergültige Ausstellung gesorgt, auch die Fabrikate selbst zeigten einen nicht geringen Grad von Fortschritt. Die schon von Wien her bekannten Möbel- und Kirchenstoffe von A. u. W. Saposnikoff und von J. Sytoff glänzten auch hier, und namentlich die Ersteren lassen an Reinheit des Geschmacks und Vorzüglichkeit der Herstellung nichts zu wünschen übrig. Die von Brashnin, Zoobkoff und Anderen ausgestellten Failles in schwarz und farbig, ferner die karrirten Seidenstoffe waren in Ausführung recht gut und bekundeten Fortschritte, zeigten indeß, daß dem russischen Gewebe noch immer eine gewisse Weichheit des Gefühls abgeht. Eine sehr hübsche Ausstellung von farbigen Gazestoffen, von Timashoff in Moskau, verdient, was Fabrikation betrifft, alle Anerkennung; die Muster waren

aber sammt und sonders Nachbildungen meist Elberfelder Ursprungs.

Die Schweiz bot nur ein blasses Bild des für dieses Land so bedeutenden Industriezweiges; die Ausstattung war sehr dürftig, und ließen die niedrigen weißen Schränke die darin ausgestellten Waaren möglichst unvortheilhaft erscheinen. Es ist indeß hier eine neue Einrichtung zu erwähnen, welche sehr nachahmenswerth erscheint. Um nämlich der Jury die Prüfung der Stoffe zu erleichtern, hatte die Kommission in Zürich dafür gesorgt, große Musterabschnitte eines jeden ausgestellten Stoffes in so bequemer Weise herzurichten, daß die Untersuchung zugleich schneller, gründlicher und ohne große Störung des Arrangements in den Schränken vor sich gehen konnte. Von den Ausstellern sind neben den von früheren Ausstellungen bekannten Namen, wie Baumann sen. u. Co., Schwarzenbach, Landis, Stapfer Söhne, Adischweiler und Winterthurer Seidenweberei, deren Fabrikate mit den besten französischen Produkten konkurriren, von der Jury, unter anderm besonders die Qualitäten von Emil Schaerer u. Co. in Zürich lobend anerkannt worden. Die große Seidenbandindustrie war so zu sagen gar nicht vertreten.

Spanien, dessen Ausstellung in Wien so ungünstig beurtheilt wurde, hatte durch eine Reihe tüchtiger Leistungen den Beweis geliefert, daß die Seidenindustrie bedeutende Fortschritte gemacht hat; sowohl schwarze wie farbige Failles, schwere façonnirte Kleider- und Meublesstoffe waren durch Farriols u. Hijos, B. Malvehy, Pascual u. Co. in sehr anerkennenswerther Weise vertreten. Bekanntlich ist Barcelona der Hauptsitz dieser Industrie.

Portugal. Auch hier waren gute Fortschritte zu konstatiren. Neben den von Wien her schon bekannten Leistungen von Ramires u. Ramires in Lissabon, deren vortreffliche glatte Seidenstoffe, schwere Brokatelles ꝛc. mit Recht in erster Linie genannt zu werden verdienen, sind die Fabrikate von David José da Silva, Mannuel José Francisco da Silva besonders hervorzuheben.

Italien hatte nur einen Aussteller ohne Bedeutung.

Belgien war durch eine sehr gute Auswahl der bekannten Antwerp-Silks von Bellingen vertreten.

Schweden. Die von der Wiener Ausstellung schon bekannten farbigen Failles von K. A. Almgrèn fanden große Anerkennung.

Holland selbst produzirt keine Seidenwaaren, war aber durch eine sehr schöne Sammlung von Goldbrokaten, fabrizirt in den holländischen Kolonien Borneo und Sumatra, vertreten. Neben einer Reihe bekannter Sachen enthielt die

Sammlung eine ziemliche Anzahl reicher Stoffe in dem reinen Geschmack des Landes, ausgestellt durch das Ministerium der Kolonien im Haag.

Die Türkei zeigte neben einer sehr schönen Ausstellung gut gemusterter Seidenstoffe der Kaiserlichen Fabrik von Hiereké eine beträchtliche Anzahl von Fabrikaten, etwa 60 Aussteller umfassend, in leichten und dichten Geweben mit Seide und Gold durchwirkt und gestickt und in den bunten Farben des Landesgeschmacks gehalten, welche einen nicht unbedeutenden Fortschritt in der Weberei konstatiren ließen. Auch hier ist aber noch viel zu thun, und es wird der Industrie erst dann gelingen, sich zu entfalten, wenn das von der Regierung gegebene Beispiel mehr allgemeine Nachahmung findet.

Aegypten zeichnete sich durch die Kollektivausstellung des vom Vize-König ins Leben gerufenen ägyptischen Nationalmuseums in Cairo aus, deren geschmackvolle Zusammenstellung der Regierung des Landes alle Ehre macht. Bekanntlich ist hier nur von der kleinen Hausindustrie die Rede und sind die Fabrikate namentlich wegen der schönen Ausführung bei kleinen Hülfsmitteln merkwürdig.

Tunis zeigte ein recht hübsches Bild der heimischen, kleinen, nur für den Landesgeschmack und Gebrauch arbeitenden Hausindustrie. Die von dem Bey von Tunis ausgestellte Sammlung war in mancher Beziehung sehr interessant und ließ erkennen, daß trotz der bescheidensten Hülfsmittel die Entwickelung dieser Industrie Fortschritte gemacht hat.

Japan. Die Ausstellung war in jeder Beziehung vortrefflich arrangirt und bot neben manchen schon von Wien aus bekannten Stoffen eine Reihe von Geweben in Seide und Sammet, glatt und mit broché und lancé von Seide und Gold von einer Reinheit und Feinheit der Ausführung, welche allgemein lobend anerkannt wurde. Es ist nur zu verwundern, daß neben vorzüglichen Erzeugnissen manchmal von dem gleichen Aussteller Stoffe erschienen, welche kaum den geringsten Anforderungen entsprachen, ein deutlicher Beweis, daß wir es hier mit keiner regelrechten Großindustrie zu thun haben. Ein wesentlicher Fortschritt war in den ausgestellten glatten, einfachen und karrirten Seidenzeugen, Foulards u. s. w. insofern bemerkenswerth, als dieselben in Qualität viel gleichmäßiger befunden wurden. Diesem Umstand ist es wohl wesentlich zuzuschreiben, daß diese Stoffe in den letzten Jahren sich eines ziemlich bedeutenden Eingangs in dem Markte von New-York erfreuten.

Chinas Ausstellung war lange nicht so bedeutend, als man dies erwarten durfte, namentlich mit Rücksicht auf den sehr erheblichen Export in glatten und gemusterten Seiden-

waaren nach Indien, welcher den Japans bedeutend übersteigt. Grade diese Artikel waren gar nicht oder in so dürftigen Exemplaren vertreten, daß hieraus das Fehlen einer Anzahl größerer Fabrikanten geschlossen werden muß. Nur die gestickten Crèpetücher und die gefärbten und gedruckten Crèpestoffe behaupten ihren alten Ruf, obwohl bei den Tüchern eine Abnahme in der Sorgfalt beim Sticken wie bei der Frangirung zu bemerken war. Von den ausgestellten façonnirten Geweben waren kaum einzelne Erzeugnisse des Ansehens werth und konnte von einem Vergleich der Verkaufspreise um so weniger die Rede sein, als der chinesische Kommissar die Unzuverlässigkeit der Preisangabe selbst zugab. Die glatten Seidenstoffe waren durchschnittlich mittelmäßig in Farbe, sehr ungleich in Qualität und Apprett und lieferten den Beweis, daß das Prinzip der Unreellität, welches den chinesischen Fabrikanten und Händlern seit Jahren vorgeworfen wird, leider auch heute noch vielfach besteht. So lange dieser Mißbrauch nicht mit der Wurzel ausgerottet ist, wird trotz der bedeutenden Vortheile, welche den Fabrikanten in der sehr entwickelten Rohseidenkultur und den beispiellos niedrigen Arbeitslöhnen zur Seite stehen, der billige Preis der chinesischen Waare allein nicht dazu verhelfen, auf dem Weltmarkte die Stelle zu erobern, welche sie den Verhältnissen nach einzunehmen berechtigt wären. Wenn China aber erst den von Japan jetzt betretenen Weg befolgt, dann könnte den europäischen Industriellen eine Konkurrenz erwachsen, deren Besiegung dem Fleiß und der Intelligenz der Fabrikanten und Arbeiter allein schwerlich gelingen würde. Namentlich die deutschen Seidenindustriellen werden gut thun, diesen Punkt nicht außer Acht zu lassen.

XIV.

# Die Photographie und Chromolithographie.

Von H. Vogel.

## Photographien und photographische Druckverfahren.

Die Philadelphia-Weltausstellung zeichnet sich vor anderen Weltausstellungen dadurch aus, daß sie den Photographien und photographischen Bedarfsartikeln eine besonders errichtete Halle angewiesen hatte. In Folge dessen bildeten die gedachten Ausstellungsgegenstände ein selbständiges, harmonisch abgeschlossenes, übersichtliches Ganzes, dessen Eindruck ein höchst vortheilhafter war.

Leider erwies sich jedoch die „photographic hall“ als zu klein, um alle einschlägigen Objekte aufzunehmen, und waren daher verschiedene Länder genöthigt, ihre photographischen Ausstellungsstücke im Hauptgebäude oder in der Kunsthalle oder in besonderen Pavillons unterzubringen. Nur die photographischen Produkte Amerikas, Englands, Deutschlands, Frankreichs, Oesterreichs, Belgiens und Rußlands fanden in der photographic hall Platz.

Einige Aussteller dieser Länder hatten es jedoch vorgezogen, ihre Objekte in der Abtheilung für Buchhandel oder graphische Künste auszustellen und sich dadurch in die nachtheilige Lage versetzt, daß ihre Stücke theils nicht gefunden, theils nicht genügend gewürdigt wurden; durch diesen Umstand wurde die gute Absicht der Erbauer der Halle (sie wurde aus freiwilligen Beiträgen amerikanischer Photographen errichtet) zum Theil vereitelt.

Dennoch war der Anblick der Halle ein vortrefflicher; Amerika hatte selbstverständlich großartig und glanzvoll exponirt; die übrigen Länder waren nur unvollständig vertreten, am reichlichsten von allen England und Deutschland, am schwächsten Frankreich.

So brillant aber auch der Anblick der Halle war, so wenig vollständig war das Bild, welches sie von der Leistungsfähigkeit der modernen Photographie gewährte, ja sie lieferte trotz reichlicher Beschickung nicht einmal ein richtiges Bild von den photographischen Leistungen Amerikas. Nichts ist ungerechtfertigter, als aus einer Industrieausstellung, und sei sie noch so reichlich beschickt, Schlüsse ziehen zu wollen auf die Industrie eines Landes. So auch hier. Vergeblich suchte man nach einer einzigen der vielen trefflichen Sonnenfinsterniß-Aufnahmen, welche in Amerika gefertigt worden sind, vergeblich nach den Stern- und Spektralphotographien Rutherfords und Drapers in New-York, vergeblich nach einem Bilde des Venusdurchgangs, der vor zwei Jahren mehr als 500 Photographen beschäftigte.

Die großartige und glänzende photographische Ausstellung vertrat im Wesentlichen nur drei Branchen der Photographie, das Porträtfach, Landschaftsfach und Reproduktionsfach, im Wesentlichen nur einen Prozeß, den Silberkopirprozeß. Der Pigmentdruck zeigte sich nur sporadisch, die Heliographie in sehr ungenügender Weise; die ersten Aussteller in diesem Gebiet: die Königliche Staatsdruckerei in Berlin, das militärgeographische Institut in Wien und die Kaiserliche Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere in St. Petersburg hatten sich fern gehalten. Photolithographie war beinahe nur von Seiten der Amerikaner beschickt, Lichtdruck beinahe nur von Seiten der Deutschen. Von den großartigen europäischen Leistungen im Kartenwesen sah man fast gar nichts, die ausgestellten eingebrannten Photographien auf Porzellan waren geradezu erbärmlich; kurzum, trotz vieles Schönen waren ganze hochbedeutende Gebiete der Photographie unvertreten.

Auf der anderen Seite gewährten die ausgestellten Stücke keineswegs immer ein richtiges Bild von den Leistungen der Aussteller. Man liebt es jetzt auf Weltausstellungen, statt des wirklichen Fabrikats herausgeputzte, oft extra angefertigte effektmachende Artikel auszustellen, welche von den Durchschnittsleistungen des Urhebers ein falsches übertriebenes Bild geben. Deutsche Aussteller, welche meist ihre wirklichen anspruchslosen aber guten Fabrikate auslegten, verfielen dafür einer rücksichtslosen Kritik.

Es ist richtig, daß die deutsche Abtheilung im Mainbuilding im Vergleich zur angrenzenden englischen, amerikanischen und österreichischen höchst unscheinbar aussah. Kein Wunder daher, daß sie bei flüchtiger Musterung einen ungünstigen Eindruck machte. Ich selbst habe nach dem ersten Eindruck dieser Ausstellung ungünstig darüber geurtheilt. Ich nehme

dieses Urtheil hiermit öffentlich zurück, nachdem ich bei genauerem Studium der unscheinbaren deutschen Abtheilung erkannt habe, daß diese sehr viel Gutes, ja sogar Vortreffliches enthielt, welches trotz aller Unscheinbarkeit die glanzvoll aufgeputzten gleichartigen Artikel anderer Länder in zahlreichen Fällen weit überragte.

Herr Professor v. Wagner, Juror für chemische Produkte, hat bereits darauf hingewiesen, daß Deutschland in seinem Fache ganz vorzüglich vertreten war, Herr Dr. Weigert, ebenfalls Juror, beweist dasselbe für die Textilindustrie, Herr Bergrath Wedding erklärt die Ausstellung des deutschen Eisenhüttenwesens zwar für klein, aber für „durchaus würdig". Verschiedene deutsche Hüttenprodukte standen, wie er sagt, unerreicht in der Ausstellung da!" Aehnlich äußert sich über diese Ausstellungsstücke Herr Geheimrath Reuleaux*). Ich bin in der glücklichen Lage, mich dem Genannten anschließen zu können. Die deutsche Photographie war zwar nicht vollständig, aber würdig und gut vertreten und das Gleiche gilt für die Ausstellung photographischer Chemikalien, optischer Instrumente und photographischer Papiere und ebenso für den deutschen Farbendruck, dessen Interessen ich gleichfalls zu vertreten hatte; ja viele der hierher gehörigen Artikel überragten weit die Leistungen aller anderen Länder.

Das Wort „cheap and ugly", mit dem die amerikanische Presse die deutsche Ausstellung als Ganzes verurtheilte, kann höchstens für einzelne Artikel gelten, nimmermehr für die gesammte Ausstellung, am allerwenigsten aber für die ganze deutsche Industrie, die drüben nur zum kleinsten Theil vertreten war. Wenn Deutschland vielfach billige Artikel fabrizirt, um den Bedürfnissen der unbemittelten Volksklassen entgegenzukommen, so dürfte ihm daraus kein Vorwurf zu machen sein**).

Gehe ich die einzelnen Branchen der Photographie durch, so fällt zunächst auf, daß in Bezug auf Porträtphotographie Frankreich, das gepriesene Frankreich, das vor 9 Jahren noch als Muster gelten konnte, jetzt unter allen Haupt-Kulturländern darin am weitesten zurück ist, so weit, daß selbst Franzosen in Fachblättern diese Inferiorität anerkannt haben.

Dieser Umstand hindert freilich zahlreiche Deutsche, Engländer und Amerikaner ꝛc. nicht, die französische Porträtphotographie in dem weltbeherrschenden Vorurtheil für alles

*) Briefe aus Philadelphia, Braunschweig 1877, p. 19.

**) Dasselbe thut England, Frankreich und Amerika.

Französische weit zu überschätzen. Es ist eine für viele Industriezweige geltende Thatsache, daß eine aus Frankreich kommende Waare von dem großen Haufen aller Nationen höher geschätzt wird, als eine gleich gute Waare andern Ursprungs. Englands Porträtphotographie steht, so weit es sich aus der Ausstellung beurtheilen läßt, etwas höher als die Frankreichs. Den ersten Rang auf der Ausstellung nahmen die deutschen und amerikanischen Porträts ein, ihnen schlossen sich die russischen an, die durch ihre besten Leistungen repräsentirt waren. Deutsch-Oesterreich, das vortreffliche Porträtisten zählt, war zu schwach vertreten. Die Schweiz und Portugal leisten Gutes, auch Belgien ist anzuerkennen, Spanien ist schwach.

In klar bewußter Durchführung photographischer Kunstprinzipien steht die deutsche Porträtphotographie oben an. Berliner Porträtbilder wurden schon seit Jahren als photographische Musterbilder massenhaft nach Amerika exportirt; sie haben, wie Fachmänner dort öffentlich anerkennen, für die Entwicklung der Porträtphotographie Amerikas einen bedeutsamen Impuls gegeben. Es darf hier wohl darauf hingewiesen werden, daß die Mehrzahl der Porträtisten ersten Ranges in Amerika Deutsche sind. Ich nenne nur Kurtz in New-York, Gutekunst in Philadelphia, Rocher in Chicago.

In einem dem Porträtfach angehörigen Punkte sind aber die Amerikaner anderen Nationen voraus, das sind die Vergrößerungen. Das lebensgroße, mehr oder weniger durch malerische Zuthaten ausgeführte Porträtbild ist in Amerika ein beliebter Artikel. Gute Porträtmaler sind dort selten und sehr theuer und mit Rücksicht darauf ist das Publikum, welches lebensgroße Bilder wünscht, dort auf Photographie angewiesen.

In Bezug auf Landschaftsphotographie dominiren die Engländer; sie haben seit 1862 ihren Ruf darin unerschütterlich behauptet, und sie verdanken solches keineswegs besseren Apparaten und Chemikalien, sondern einerseits ihrem ausgebildeten Gefühle für das landschaftlich Schöne, welches sie in Wahl des Gegenstandes, des Standpunktes und der Beleuchtung das Richtige treffen läßt, andererseits einem Publikum, welches solche Leistungen würdigt und kauft*) und

---

*) In England finden photographische „Stimmungslandschaften" zahlreiche Abnehmer. In Deutschland kauft man nur Veduten, und auch solche nur, falls sie möglichst niedrig im Preise sind. Selbst das feine Publikum zieht oft elende billige Lithographien, wie solche in besuchten Gebirgsgegenden ausgeboten werden, besseren Originalphotographien vor. Lithographen können in diesem Felde um so billiger arbeiten, als sie die Reisekosten sparen, denn selbst nach dem

welches uns leider in Deutschland fehlt. Daß deutsche Photographen Aehnliches leisten können, hat auf der Philadelphia-Ausstellung der Photograph Scholz aus Görlitz bewiesen. In der der Landschafterei nahe verwandten Branche der Architekturphotographie hatte jedoch Deutschland die tüchtigsten Leistungen aufzuweisen. Die amerikanische Landschaftsphotographie ist in technischer Hinsicht hoch entwickelt, in Formatgröße übertrifft sie die Leistungen anderer Länder, in ästhetischer Beziehung steht sie ihnen nach. Dasselbe gilt für die italienische Architektur- und Landschaftsphotographie, die ihre ästhetische Wirkung nur den dargestellten Gegenständen verdankt.

In Reproduktionsphotographie nimmt Deutschland jetzt den ersten Rang ein. Nachdem man die Schwierigkeiten der Reproduktion farbiger Bilder, namentlich Oelgemälde durch zweckmäßig gewählte Belichtung und durch verständige Negativretouche überwinden gelernt hat, ist das Geschäft in Oelbildreproduktionen zu einem großartigen Kunstindustriezweig angewachsen, der vor Lithographie und anderen reproduzirenden Künsten die Schnelligkeit der Herstellung und die Treue der Wiedergabe voraus hat. Im photographischen Bilde erkennt man die Technik des Meisters, die durch kein anderes Verfahren wiederzugeben ist.

Natürlich findet dieser Kunstindustriezweig seine Hauptausübung in Mittelpunkten der Kunstthätigkeit: Berlin, München und Düsseldorf. Hier sind großartige Reproduktionsanstalten erwachsen, deren Bedeutung eine internationale ist, denn ihre Produkte gehen nach allen Ländern der Erde.

So weit die von mir gesammelten Daten reichen, beträgt der Umsatz dieser Geschäfte jährlich etwa 1,500,000 ℳ. und geht etwa die Hälfte der produzirten Stücke nach dem Auslande. Charakteristisch ist, daß Frankreich seit dem letzten Kriege an Berliner Produkten der Art (wenigstens direkt) nichts mehr entnimmt, während es vor dem Kriege etwa $^1/_{10}$ der Berliner Produktion absorbirte. Nur eine großartige Reproduktionsanstalt, die von Braun in Dornach (Elsaß), welche namentlich in Reproduktionen von Handzeichnungen und klassischen Werken der Malerei arbeitet, setzt noch stark nach Frankreich ab. Der Hauptabnehmer für deutsche Reproduktionen ist England, nach ihm Amerika. Ersteres entnimmt etwa $^2/_{10}$, letzteres $^1/_{10}$ der Gesammtproduktion. Viele dieser Bilder werden in England knallig bunt kolorirt und in dieser

---

neuesten Gesetze zum Schutz der Photographien gegen Nachbildung ist die Nachbildung derselben durch „ein Werk der zeichnenden Künste“ gestattet.

Form wieder exportirt. Bemerkenswerth ist, daß eine sehr beträchtliche Quantität der Reproduktionen, welche Amerika von Deutschland entnimmt, Ausschuß sind. Die Amerikaner sind somit die Käufer derjenigen Produkte, welche sie „cheap and ugly“ nennen.

Dieser Industriezweig hat ebensogut wie jeder andere photographische mit der Laune und dem Mangel an Kunsturtheil des Publikums zu kämpfen. Nicht der Kunstwerth eines Bildes bestimmt seine Absatzfähigkeit, sondern vielmehr irgend eine ihm zu Grunde liegende sogenannte „hübsche Idee“, die dem Vorstellungskreise der großen Masse entspricht. Die Reproduktionen der für den Einzug unserer Truppen 1871 meisterhaft gemalten v. Wernerschen „Velarie“ fanden z. B. keinen Absatz. Die Reproduktionen nach dem bekannten „Volkslied“, eines der gleichgültigsten Kunstwerke, sind in vielen Tausenden von Exemplaren verkauft worden und werden noch verkauft. Die „Orientalin“ eines Berliner Künstlers, welche nichts weiter darstellt, als ein Berliner Modell in orientalischer Tracht, fand in Reproduktionen großen Absatz, während ein ähnliches Bild französischen Ursprungs aus der Liebermannschen Galerie, welches eine Orientalin darstellt, wie sie wirklich ist, unverkäuflich blieb. Ersteres entsprach der Vorstellung, die sich das Publikum von einer Orientalin macht, letzteres nicht. Die eigentlichen Kunstverständigen bilden eine sehr kleine Minorität, sie sind nicht im Stande, ein photographisches Kunstgeschäft über dem Wasser zu halten, sie kaufen auch lieber Originale als (namentlich photographische) Reproduktionen. Geschäfte in letzteren werden demnach immer mit dem Geschmack oder Ungeschmack des großen Publikums zu rechnen haben. Wollten sie nur das künstlerisch Beste reproduziren, so wären sie übel daran.

Nach Deutschland zeichnet sich Frankreich in Reproduktionen aus. In Philadelphia war dieses durch die erste Pariser Anstalt, d. i. Goupil, vertreten. In Formatgröße stehen dessen Leistungen denen der deutschen Anstalten erheblich nach. Deutschland war nur durch das erste seiner hierher gehörigen Institute der „photographischen Gesellschaft“ in Berlin, aber durch dieses in ganz ausgezeichneter Weise repräsentirt. England arbeitet in dieser Branche nur wenig, Italien nicht in einem Grade, der der Fülle seiner Kunstschätze entspricht, Amerika leistet nichts.

In Stereoskopenbildern nimmt Amerika den ersten Rang ein. Dieses Genre erfreut sich drüben einer allgemeinen Beliebtheit. Fast in jedem Hause findet man ein Stereoskop und eine Kollektion zugehöriger Bilder und verdient die äußerst praktische Konstruktion amerikanischer Stereoskope, die ich schon

in dem Bericht über meine erste amerikanische Reise empfohlen habe,*) alle Annerkennung. In Deutschland findet diese Branche, trotz trefflicher Leistungen, noch nicht die nöthige Unterstützung von Seiten des Publikums, um einen größeren Aufschwung des Geschäfts zu ermöglichen.**)

Glasstereoskopenbilder fertigen vorzugsweise England und Frankreich. In neuerer Zeit wird dazu mit großem Erfolge der sogenannte Reliefdruck auf Glas verwendet. Dieser besteht in der Erzeugung eines Bleireliefs nach einem photographischen Negative auf photochemischem Wege und Abdruck desselben in der Presse mittelst durchscheinender Gelatinschwärze. Das Verfahren liefert vorzügliche Drucke auf Glas und erlaubt die Massenproduktion solcher Bilder. In dieser Gestalt hat sich die Fertigung von Glasstereoskopenbildern neuerdings auch nach Amerika verpflanzt.

In Verbindung damit steht eine andere, vorzugsweise in Amerika kultivirte Branche der Photographie, d. i. die Herstellung photographischer Laterna magica-Bilder. Die Laterna ist dort ein wichtiges Unterrichtshülfsmittel. Kaum giebt es daselbst eine größere Schule, welche nicht eine Laterna äußerst praktischer Konstruktion als Projektionsapparat verwendete und großartige Kollektionen von Bildern für den Unterricht in der Zoologie, Botanik, Mineralogie, Physik, Technologie ꝛc. besäße, meistens photographische Naturaufnahmen, die ein treueres Bild der zu beschreibenden Objekte geben, als es Zeichnungen jemals liefern können. Ich empfahl dieses Unterrichtshülfsmittel bereits vor sechs Jahren nach meiner ersten amerikanischen Reise, stieß aber vielfach auf Opposition. Dennoch hat die Sache auch hier allmählich Boden gewonnen, und während früher nur dürftige Laternen hier in Handel, werden jetzt treffliche Einrichtungen der Art in Deutschland für einen billigen Preis gefertigt. Für die Herstellung der Bilder wird theils die gewöhnliche Kollodiumphotographie, theils der Pigmentdruck, theils der Reliefdruck verwendet. Zu bemerken ist, daß in Amerika die Bilderlaterne in umfangreicher Weise der Reklame dient. Auf einem auf der Straße aufgespannten Schirm werden zur Unterhaltung des flanirenden Publikums Abends Laterna magica-Bilder interessanter Persönlichkeiten, Landschaften oder Karrikaturen gezeigt. Diese Bilder wechseln mit Bildern riesiger Annoncen von Arzneimitteln, von Piano-, Stiefel- und anderen Geschäften.

---

*) Zahlreiche Stereoskopenbilder, meist Aufnahmen „gestellter" Genrebilder, werden von Deutschland nach England und Amerika exportirt.

**) Photogr. Mittheilungen VII. S. 165.

Wissenschaftliche Photographien zeigte die Ausstellung nur wenig. Bemerkenswerth waren nur einige sehr gute Mikrophotographien von Woodward in Washington. Deutschlands Arbeiten in diesem Gebiete kamen bekanntlich nicht in Philadelphia, sondern auf der gleichzeitig stattfindenden wissenschaftlichen Ausstellung in London zur Exposition, wo Deutschland durch seine Ausstellung wissenschaftlicher Instrumente und der damit gewonnenen Resultate alle anderen Nationen geschlagen hat.

Von neueren photographischen Kopirmethoden erregte der sogenannte Pigmentdruck Aufmerksamkeit. Das positive Bild wird bei diesem nicht auf Silberpapier, sondern auf einer mit Farbe imprägnirten und mit chromsaurem Salz lichtempfindlich gemachten Leimschicht kopirt. Ist die zugesetzte Farbe dauerhaft, so ist auch das Bild dauerhaft und diese Haltbarkeit der Pigmentdrucke (früher Kohlebilder genannt) ist ein nicht zu unterschätzender Vorzug namentlich bei werthvolleren Bildern. Das Verfahren ist etwas schwieriger als der Silberkopirprozeß und keineswegs billiger als dieser. Bisher wurde es nur in einzelnen größeren Etablissements (Autotype-Compagnie in London, Braun in Dornach, Bruckmann in München) ausgeübt; erst neuerdings fangen die Porträtphotographen an, ihm mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Am meisten Anklang hat es in Brüssel gefunden, wo die Mehrzahl der Porträtisten diesen Prozeß bereits adoptirt haben. Das Verfahren erlaubt auch die Anfertigung transparenter Bilder auf Glas, Elfenbein und anderes Material, und dürfte die Haltbarkeit und Schönheit der Resultate ihm eine Zukunft sichern. Die vorzüglichsten Arbeiten auf diesem Gebiete auf der Philadelphia-Ausstellung wies England auf. Deutschland war in demselben durch zwei Firmen vertreten. Die zahlreichen photographischen Verfahren, welche in Kombination von Photographie und Pressendruck bestehen, waren auf der Philadelphia-Ausstellung nur ungenügend repräsentirt. Heliographien und Photolithographien wiesen fast nur Amerika und Australien auf*). Reliefdruck (s. o.) war in würdiger Weise durch Goupil in Paris vertreten, etwas bescheidener durch die Relief printing compagny in Philadelphia. Goupil hatte ferner Blätter eines eigenthümlichen Verfahrens ausgestellt, das bisher auf sein Etablissement beschränkt geblieben ist und welches er photogravure nennt. Von Woodbury (dem Erfinder des Reliefdrucks) erfunden und von Rousselon verbessert, besteht dieses Verfahren in Herstellung eines gekörnten

---

*) S. photogr. Mittheilungen XI³ S. 137, 265.

Gelatinereliefs auf photochemischem Wege*), welches durch galvanoplastischen Abklatsch eine Kupferplatte giebt, die beim Druck Blätter in Schwarzkunstmanier liefert. Verschiedene Proben des Prozesses erscheinen vortrefflich, andere lassen zu wünschen übrig. Sicherlich steht das Verfahren in Einfachheit und Trefflichkeit der Resultate dem Lichtdruck nach (s. u.).

Proben von Hochdruckplatten für die Buchdruckpresse waren nur vereinzelt vorhanden, obgleich die Herstellung solcher von immenser Wichtigkeit für den Buchdruck ist. Gutes in diesem Gebiete hatten Lefman & Lourdel in Paris ausgestellt. Die ebenfalls guten, mir von Europa her bekannten Proben von Franz in Wien waren zwar im Katalog verzeichnet, aber nicht auf der Ausstellung zu finden.

Einen sehr achtungswerthen Rang nahmen aber die Lichtdrucke ein. Hier behauptet Deutschland, wo der Lichtdruck durch Alberts Vorgang erst das geworden ist, was er jetzt ist, den ersten Rang. Was andere Nationen davon ausgestellt haben, ist kaum der Rede werth. Das Verfahren hat sich seit 6 Jahren großartig entwickelt. Wir zählen jetzt in Berlin 3, in München 4 Lichtdruckanstalten, außerdem existiren solche in Mainz, Cöln, Stuttgart, Karlsruhe, Hamburg und Dresden. Das Verfahren, bestehend in dem Abdruck einer unter einem Negativ belichteten Chromatgelatineschicht auf lithographischem Wege, liefert Resultate, die von gewöhnlichen Photographien kaum unterscheidbar sind. Massenhaft finden sich Bilder der Art im Handel, namentlich Landschaften und Architekturen, die als Photographien verkauft werden, und die vor solchen den Vorzug der Haltbarkeit haben. Vor dem Reliefdruck, dessen Resultate dem Lichtdruck gleich stehen, hat letzterer den Vorzug der leichteren Ausführbarkeit, (er erfordert nur einfache Hülfsmittel) und der Unbeschränktheit in der Größe der Formate (Reliefdruck ist auf kleinere Formate beschränkt). Er akkomodirt sich ferner leichter dem bestehenden photographischen und lithographischen Verfahren, so daß die Zeit nicht mehr fern sein dürfte, wo jede größere lithographische Anstalt den Lichtdruck ausüben wird. Für photographische Anstalten hat er nur dann Interesse, wenn es Massenproduktion von Bildern gilt.

Fast die Hälfte der deutschen Ausstellung bestand aus solchen Lichtdrucken. Die Lieferungsfähigkeit des Verfahrens ist neuerdings in nicht geringem Grade durch Einführung der Schnellpresse durch Brauneck und Meier in Mainz er-

*) Photolithographie in Verbindung mit Farbendruck zur Herstellung von Landkarten vertrat die Firma Graap in Weimar.

weitert worden, und hat diese Firma, sowie Römler u. Jonas in Dresden damit bemerkenswerthe Resultate erzielt. Die Anwendung des Verfahrens ist bereits eine höchst vielseitige.

Die großartigen Bestrebungen zur Förderung des Kunstgewerbes ziehen aus ihm den größtmöglichsten Nutzen durch Gewinnung trefflicher Illustration nach alten und modernen Kunstindustrieartikeln. Als Lichtdruckpublikationen erwähne ich: „die Schätze des bayerischen Nationalmuseums" von Obernetter, „die Kunstdenkmäler Sachsens" von Römler u. Jonas, die Bilder der neuesten Münchener Kunstgewerbeausstellung vom Erstgenannten, „die Meisterwerke der Malerei" von Rommel in Stuttgart, vielfache Illustrationen in Kunstzeitschriften, ganze Kollektionen von Ansichten des Harzes, Thüringer Waldes, von Berlin, Potsdam, naturwissenschaftliche Werke u. s. w. u. s. w. Die Bedeutung des Verfahrens als Illustrationsmittel wächst von Tag zu Tag. Andere Länder fangen erst in neuester Zeit an, dem Lichtdruck Aufmerksamkeit zu schenken. In Philadelphia hatten außer Deutschland nur Italien und Amerika einige wenige Lichtdrucke ausgestellt.

Ein neueres Verfahren von Vidal in Paris, daß sich Photochromie — photographies en couleurs naturels nannte, muß hier noch erwähnt werden. Es stellte keineswegs Bilder in natürlichen Farben, sondern Buntdrucke dar, bei dem die Wahl der Farbe nicht durch den Prozeß, sondern durch den Drucker erfolgt war. Nach einer Lesart, die von dem Erfinder herrührt, sind es Pigmentdrucke, die in chromolithographischer Manier durch Kombination verschiedenartiger Einzeldrucke hergestellt sind, nach anderer Lesart sind die Bilder chromolithographisch von der Rückseite kolorirt. Die farbigen Bilder nach Kunstindustrieartikeln befriedigten, die ausgestellten Porträts und Reproduktionen nach Oelbildern ließen jedoch sehr zu wünschen übrig. Sollte das Verfahren im Stande sein, billig zu liefern, was ich bezweifle, so dürfte es für Verlagsartikel einen Werth haben.

Ich habe hiermit eine übersichtliche Skizze der Photographie, wie sie auf der Philadelphia-Weltausstellung vertreten war, geliefert. Die Details darüber habe ich in dem von mir redigirten Fachblatte, den photographischen Mittheilungen, veröffentlicht.

## Die Chromolithographie.

Das Feld des Farbendrucks ist enorm groß. Er liefert geographische Karten, naturhistorische Abbildungen, kunst-

industrielle Vorlagen und Illustrationen, kunsthistorische Sammelwerke, Albumblätter, Etiketten und Plakate, Bilderbogen und Wandbilder. Er erfreut sich allgemeinen Beifalls bei Jung und Alt, Arm und Reich, so sehr auch viele Produktionen desselben die Kunstkritik herausfordern.

Die Herstellung farbiger Bilder durch Plattendruck fällt noch vorzugsweise der Lithographie zu. Nur wenig wird neuerdings mit Hülfe der Buchdruckpresse geliefert. Unter den farbigen Leistungen der letzteren steht der Druck farbiger Plakate, die in dem reklamelustigen Amerika ein Bedürfnißartikel sind und dort vortrefflich geliefert werden, oben an.

Auf der Ausstellung bestanden die Buntdrucke fast ausschließlich aus Chromolithographien. Der Jury wurde nur eine einzige auf der Buchdruckerpresse erzielte Leistung vorgelegt, das waren die anerkennenswerthen Buntdrucke von Lott in Wien.

Die große Masse des Ausgestellten gehörte derjenigen Sphäre des Buntsteindrucks an, welche man gewöhnlich mit Oeldruck bezeichnet, ein Genre, welches sich in allen Theilen der Welt ungemeiner Beliebtheit erfreut und dessen Qualität ganz dem Kunstgeschmack der Käufer (und dieser steht oft sehr tief) entspricht. Die Herstellung dieser Oeldrucke ist namentlich in Deutschland zu einem bedeutenden Kunstindustriezweige herangewachsen und liefert Deutschland jetzt sicher die Hauptmasse des Buntsteindrucks für die ganze Welt und entsprechend dem Standpunkte der Käufer werden hier einerseits vortreffliche selbst höheren Kunstanforderungen entsprechende Drucke, andererseits billige und ordinäre Bilder massenhaft gefertigt.

Deutschlands Produzenten verhalten sich hier dem Weltmarkte gegenüber genau sowie die den Weltmarkt mit ihren Kleidermoden beherrschenden Franzosen, die sich nicht geniren, neben in hohem Grade geschmackvollen Leistungen im Gebiete der Mode, die größten Geschmacklosigkeiten und Extravaganzen zu begehen, indem sie sicher sein können, für diese Liebhaber zu finden.

Dem jetzigen Stand der Produktion entsprechend, war Deutschland am vollständigsten von allen europäischen Ländern im Gebiete des Buntdrucks vertreten; seine Ausstellung wies einerseits die vorzüglichsten Leistungen auf, andererseits aber auch billige und ordinäre Waare, letztere in vollkommen richtiger Würdigung des amerikanischen Marktes; denn die Amerikaner kaufen von uns viel mehr billige und schlechte Oeldrucke, als gute und theure. Berliner Oeldrucke fand ich in allen Theilen der Union, in New-York, St. Louis, Chicago, Salt Lake City und San Francisco.

Unter den anderen europäischen Staaten waren Frankreich, Italien und Oesterreich, wenn auch qualitativ und quantitativ nur in mäßigem Grade vertreten. Zwei Medaillen, die für französische Oeldruckaussteller verliehen wurden, mußten wieder zurückgezogen werden, weil sich herausstellte, daß die prämiirten Drucke Berliner Ursprungs waren (sie rührten von Boehme und Fraenkel in Berlin her); England läßt stark in Deutschland in Oeldruck arbeiten. Die bekannten Reproduktionen nach Rafaels Fresken in den Stanzen des Vatikans, welche die Arundel Society in London herausgiebt, rühren von Storch u. Kramer in Berlin her. Auf der anderen Seite bildet England das Hauptabsatzgebiet der großartigen Kunstanstalt von Seitz in Wandsbeck. Letztere excellirte in Philadelphia durch ihre glänzendsten Leistungen, unter welchen eine neben dem Original ausgestellte Wiedergabe eines Bildes von Erdmann wohl obenan stand; sie war auf den ersten Blick nicht von ihrem Vorbilde zu unterscheiden. Ebenso originaltreu erwiesen sich die bekannten Nilbilder nach Carl Werner. Eine andere Firma: Brandes und Wolff in Hannover, hatte ebenfalls sehr gut exponirt; als ihre besten Leistungen sind die beiden Frauenköpfe nach W. Kaulbach hervorzuheben. Neben ihnen ist Zettler in München zu nennen.

Die Hauptmasse der deutschen Buntdrucke hatte Berlin gesendet.

Dieses bildet in der That einen Centralpunkt der deutschen Kunstthätigkeit in diesem Gebiete. Wagner war mit seinen rühmlichst bekannten von Loeillot und Steinbock angefertigten Facsimilen nach Hildebrandtschen Aquarellen vertreten, Storch und Kramer u. A. durch die trefflichen Reproduktionen nach den Rafaelschen Fresken, Boehme und Fraenkel durch sehr tüchtig ausgeführte Landschaften, Troitzsch, Gerold, Kaufmann und der Oelfarbendruckverein Germania durch einzelne gelungene Blätter verschiedenen Genres.

Amerika hatte im Gebiete des Oeldrucks vortrefflich exponirt. Es sind dort seit zehn Jahren eine Reihe Oeldruck-Anstalten entstanden, die freilich mit Rücksicht auf die hohen Arbeitslöhne in diesem Gebiete nicht so billig liefern können, als die deutschen, die aber dennoch Boden gewonnen haben durch Wiedergabe von Stücken in spezifisch-amerikanischem Geschmack, oder Bilder amerikanischen Ursprungs, die der Amerikaner wenn nicht aus Kunstsinn, so doch aus Patriotismus erwirbt. Obenan in Amerika steht die chromolithographische Anstalt von Prang in Boston. Ihr Besitzer ist ein in Hirschberg geborener Deutscher, seine Künstler, Geschäftsführer und Arbeiter sind ebenfalls Deutsche und seine

Leistungen ersten Ranges. Trotz der Preise, die drei bis vier Mal so hoch sind als die deutscher Drucke gleicher Güte, haben Prangs Leistungen nach Deutschland beträchtlichen Absatz gefunden, zuerst Reproduktionen nach Bildern amerikanischer Meister, wie Bierstadt, Hill, Hart, neuerdings aber auch Oeldrucke nach deutschen Künstlern, wie Douzette, Böhme, Dieffenbach, deren Bilder die Anstalt käuflich an sich gebracht, und in welchen sie sich dadurch das Monopol gesichert hat; ferner aber in den rasch beliebt gewordenen, mit bunten Blumen gezierten Visitenkarten, welche in vielen Tausenden als Tischzettel, Gratulationskarten und zu ähnlichen Zwecken verwendet werden und an allen Berliner Bilderschaufenstern zu finden sind. In jüngster Zeit haben diese amerikanischen Karten, die hier eben so gut angefertigt werden können, als drüben, erst europäische Konkurrenz erhalten.

Das Geschäft in Oeldrucken ist in der Neuzeit in Amerika sehr zurückgegangen. Prangs Anstalt druckte bei meinem ersten Aufenthalt in Amerika 1870 fast ausschließlich Kunstblätter. Jetzt ist das Geschäft in denselben still und die Pressen der Anstalt waren 1876 fast ausschließlich mit naturwissenschaftlichen Illustrationen und bunten Karten beschäftigt.

Auch der deutsche Export nach Amerika empfindet den Rückgang des Handels. Er ist seit 1870 fast um die Hälfte gesunken. Dagegen hat sich der deutsche Export nach England beträchtlich erhöht, ebenso ist der Export nach Frankreich gestiegen. Amerika kauft jetzt für etwa 200,000 ℳ feinen Oeldruck und für 600,000 ℳ ordinäre Waare jährlich von uns.

Diese Zahlen sind bezeichnend für den daselbst herrschenden niedrigen Kunstgeschmack. Buntdrucke bester Qualitäten, wie z. B. die Nachbildungen Hildebrandtscher Aquarelle, finden dort fast keinen Absatz. Das bekannte Blatt der Kollektion „Weltreise“, „Straße in San Francisco“, in Bezug auf Luft, Licht, Gesammthaltung und Charakter ein Meisterstück, erfuhr in Amerika die abfälligste Kritik, weil es nicht völlig porträtähnlich war, und mit ihm wurden sämmtliche übrigen Blätter der Sammlung in Bausch und Bogen verdammt. Die Hauptmasse dieser Blätter bleibt in Deutschland. England und Frankreich kaufen etwa ein Drittel derselben. Hinsichtlich der Gesammtproduktion von deutschen Oeldrucken gebe ich im Anschluß an oben gelieferte Zahlen noch einige Daten, die auf Angabe gewiegter deutscher Produzenten und Kunsthändler basiren und für welche ich Herrn Fraenkel, (Firma Boehme und Fraenkel) verpflichtet bin. Die Uebersicht leidet freilich in so fern an Mängeln, einerseits, weil viele in Deutschland verkaufte Oeldrucke an Zwischenhändler gehen, die ihrerseits z. Th. exportiren, andererseits England eine beträchtliche Masse

seiner in Deutschland gekauften Oeldrucke nach seinen Kolonien wirft.

| Verkauf deutscher Oeldrucke nach | feine und theure Waare | ordinäre Waare | Summa |
|---|---|---|---|
| Amerika . . . . . | 200,000 | 600,000 | 800,000 |
| England . . . . . | 300,000 | 1,300,000 | 1,600,000 |
| Frankreich . . . . . | 100,000 | 200,000 | 300,000 |
| Oesterreich . . . . . | 100,000 | 140,000 | 240,000 |
| Rußland . . . . . | 50,000 | 250,000 | 300,000 |
| Spanien . . . . . | 30,000 | 20,000 | 50,000 |
| Schweden und Norwegen | 50,000 | 130,000 | 180,000 |
| Dänemark . . . . . | 40,000 | 40,000 | 80,000 |
| Deutschland . . . . | 350,000 | 650,000 | 1,000,000 |
| Totalproduktion | 1,250,000 | 3,350,000 | 4,600,000 |

## Die photographischen Bedarfsartikel.

Die photographischen Bedarfsartikel umfassen eine Reihe der verschiedenartigsten Industrie-Erzeugnisse: Chemikalien, Gläser, optische Instrumente, Kunsttischlerarbeiten, Dekorationen, gewebte Stoffe, Papiere, Cartonagen, Maschinen, Rahmen, Albums 2c. 2c.

Die Herstellung dieser Artikel repräsentirt eine umfangreiche Industrie (schon vor dreizehn Jahren gab man die Zahl der in Berlin direkt und indirekt für Photographen arbeitenden Personen auf 10,000 an), die im Laufe der Zeit mancherlei interessante Wandlungen durchgemacht hat.

Anfangs ganz in den Händen Frankreichs, der Wiege der Photographie, erlangte sie schon zwei Jahre nach Erfindung der Kunst Boden in Oesterreich durch Konstruktion des Portraitobjektivs von Voigtländer und Petzval, welches die Portraitphotographie erst möglich machte. Voigtländer in Wien (jetzt in Braunschweig) versorgte jahrelang die ganze Welt mit dieser unentbehrlichsten aller photographischen Linsen und nimmt heute noch, trotz zahlreicher inzwischen aufgetauchter Konkurrenten, eine achtungswerthe Stellung ein. Die Fertigung der übrigen photographischen Bedarfsartikel wurde von Berlinern (Hoffauer und Schneider) in die Hand genommen und gewannen diese bald Absatz in ganz Deutschland.

Als im Jahre 1851 das Daguerreotypverfahren durch den in England erfundenen, in Frankreich rasch adoptirten Kollodionprozeß verdrängt wurde, rissen Frankreich und England für kurze Zeit den Markt in den neuen Artikeln an sich. Bald wurde jedoch durch Beyrichs Bemühungen Berlin Mittelpunkt der Fabrikation von Albuminpapier. Beyrich und Schering nahmen zugleich die Fabrikation von photographischen Chemikalien in die Hand; erstgenannter zog Handwerker heran zur Fertigung photographischer Requisiten, Maler zur Herstellung photographischer Hintergründe und bald wurden Berliner Artikel Gegenstand des Exports nach allen Ländern der Erde. Berliner Fabrikanten hatten ihre Agenten in Paris, London, St. Petersburg, Wien und New-York.

Diesen dominirenden Einfluß behielt zwar Berlin nicht in vollem Umfange. Einen wichtigen Zweig der Industrie, die Fabrikation von Albuminpapier, mußte es kleineren deutschen Städten (namentlich Dresden) überlassen. Dennoch behauptet es heute noch eine hervorragende Stellung. Der Gesammtumsatz der Kleinhändler in photographischen Bedarfsartikeln beträgt in Berlin jährlich mindestens 2½ Millionen Mark. Berlin hat Frankreich und England fast ganz vom photographischen Markt verdrängt, nicht blos in Deutschland, sondern auch in der Schweiz; es versorgt Oesterreich, Rußland, Skandinavien und zum Theil Holland und Italien mit Bedarfsartikeln mannigfacher Art. England, Frankreich und Amerika entnehmen von Berlin nur Chemikalien. Der Orient handelt mit England und Oesterreich.

Inzwischen traten auch Veränderungen in der Lage der Objektivfabrikation ein. Ausgezeichnete englische Optiker, wie Roß und Dallmeyer (ein Deutscher) konstruirten neue Instrumente für Landschafts- und Architekturphotographie; sie lenkten den Markt zum Theil von den deutsch-österreichischen Objektiven ab und gewannen und behaupteten, unterstützt durch gute Qualitäten und vorzügliche Agenten, rasch Boden in Amerika. Bald aber thaten sich in Deutschland mehrere optische Anstalten in der Fertigung von Objektiven hervor, unter denen die Rathenower optische Industrie-Anstalt und Steinheil in München in erster Linie zu nennen sind. Ihnen verdanken wir neue interessante optische Systeme, wie das Pantoskop und das Aplanat. In ihren Preisen bei gleicher Güte, etwa ⅓ bis ¼ billiger als die Engländer, behaupten die deutschen Optiker erfolgreich das Feld gegenüber ausländischer Konkurrenz. Frankreich beschäftigt sich jetzt nur mit der Herstellung billiger Objektive und Stereoskopengläser, es arbeitet fast ausschließlich in niederen Qualitäten. Billige französische Objektive haben jetzt noch

einen, wenn auch nur kleinen Markt unter den ärmeren Photographen Deutschlands. In photographischen Rohpapieren dominirt Frankreich, in Albuminpapieren dagegen Deutschland. In Kartons und Rahmen hat Frankreich bedeutend eingebüßt, seitdem deutsche Fabrikanten auf geschmackvolle Muster halten.

Eine eigenthümliche Stellung in Bezug auf den photographischen Markt nimmt Amerika ein.

Bei der Kritik der thatsächlich vorhandenen großartigen Leistungen der amerikanischen Industrie in anderen Gebieten als den vorliegenden hat man nicht unterlassen, die große Jugend der amerikanischen Industrie zu betonen. In der Fabrikation photographischer Bedarfsartikel aber ist die amerikanische Industrie nicht älter und nicht jünger als die europäische, denn gleichzeitig mit Europa empfing Amerika die Photographie als „ein Geschenk aus der Hand Frankreichs", wie Arago sich ausdrückte. Die Photographie fand in Amerika durch Draper und Morse (der Erfinder des bekannten telegraphischen Apparats) rasch Eingang und einen günstigeren Boden zur Entwickelung als in Europa, insofern als es dort an Zeichnern fehlt, welche in Europa noch einen guten Theil der Arbeit leisten, die dort dem Photographen zufällt.

Dennoch hat Amerika in dem Entwickelungsprozesse der photographischen Industrie mehr empfangen als gegeben und in keinem einzigen Artikel einen dauernden dominirenden Einfluß nach Außen erlangt.

Wir verdanken Amerika die Kugellinse, die hier jedoch bald dem Busch'schen Pantoskope weichen mußte, wir verdanken ihm Trockenplatten, die jedoch erst durch Bemühungen der Engländer zu brauchbarer Handelswaare in bescheidenem Maßstabe geworden sind, wir verdanken ihm eine zweckmäßige Form des Stereoskops, die hier nachgeahmt worden ist, ohne Beifall zu finden, endlich eine sehr praktische Laterna magica zur Bildprojektion in Vorlesungen, die, kaum importirt, hier auch schon erhebliche Verbesserungen und neue interessante Anwendungen erfahren hat, so daß die deutschen „Sciopticons" von Stöhrer ihr Original bereits in Schatten stellen.

Von amerikanischen Importartikeln auf photographischem Gebiete hat sich nichts auf die Dauer halten können, als die — Papierklammer, welche wir nicht zu gleich billigem Preise herzustellen vermögen.

Dennoch haben es die Amerikaner nicht an Anstrengungen fehlen lassen. Zu wiederholten Malen nahmen sie die Herstellung photographischer Linsen in die Hand, ohne zu reüssiren. Ein deutsch-amerikanischer Optiker, Usener in New-York, sah sich schließlich veranlaßt, seine optische Werkstatt

nach — **Berlin** zu verlegen. Hier fand er allein die Arbeiter, welche er brauchen konnte, für einen mäßigen Lohn, hier konnte er optisches Glas erlangen, ohne die enormen Eingangszölle Amerikas zahlen zu müssen.*) Amerika hat einen bedeutenden astronomischen Optiker, Clark in Boston, er beschäftigt fast ausschließlich Deutsche. Es gilt hier, was bereits Dr. Weigert und Dr. Seelhorst betont haben: Der Amerikaner ist groß in Massenproduktionen; wo es aber gilt, ein einzelnes Stück in höchster Vollkommenheit herzustellen, da steht er hinter anderen Nationen zurück.

Neuerdings ist in Berlin auch eine Fabrik photographischer Albums von einem Amerikaner angelegt worden, der ausschließlich für den amerikanischen Markt arbeitet. Zahlreiche Albums werden im Lande selbst angefertigt, sie sind den Deutschen in guten Metallbeschlägen voraus, in Buchbinderarbeit stehen sie ihnen gleich, in geschmackvoller Ausstattung und Billigkeit aber nach. Da verschiedene große deutsche Buchbindereien sich seit Jahren der trefflichen amerikanischen Arbeitsmaschinen mit Erfolg bedienen, so steht zu hoffen, daß sie der amerikanischen Konkurrenz bis auf Weiteres die Spitze bieten werden.

In einfachen Kartons hat sich aber Amerika selbständig gemacht. Feinere **verzierte** Kartons werden noch stark aus Frankreich bezogen.

Ein Hauptartikel: **Albuminpapier**, wird nur zum kleinen Theil in Amerika gefertigt. Das dazu verwendete „Rohpapier" kommt ganz ausschließlich aus Frankreich und Deutschland. Letzteres liefert außerdem die Hauptmasse des Albuminpapiers für den amerikanischen Bedarf, d. i. jährlich in runder Zahl 6000 Rieß.

Von Rahmen sind die in gepreßtem Hartgummi gearbeiteten eine Spezialität Amerikas, die bei etwas größerer Sorgfalt in der Auswahl der Muster auch außerhalb Anklang finden dürfte.

In Glasapparaten dürfte sich Amerika bald von Deutschland emanzipiren, mit Rücksicht darauf, daß die dortige Glasindustrie unter außerordentlich günstigen Bedingungen —

---

*) Zur näheren Erläuterung diene die Bemerkung, daß die optischen Rohgläser, die aus Frankreich und England bezogen werden, in ihrer Masse sehr ungleich sind. Es müssen deshalb oft beträchtliche Stücke herausgeschnitten werden. Dieser Abfall, welcher selbstverständlich ebenso hoch verzollt ist, als die guten Stücke, vertheuert dem amerikanischen Optiker das Rohmaterial sehr beträchtlich. Anders ist es mit den in Europa geschliffenen Linsen, die aus ausgewähltem Glase gefertigt sind. Hier fällt der Zollverlust durch schlechte Glasstücke weg, da diese gar nicht zum Import gelangen.

vorzügliches Rohmaterial und kostenlose Feuerung — arbeitet*). Vielleicht wird es sogar bald in der Lage sein, gewisse fabrikmäßig herzustellende Artikel, wie Glasschalen, Cüvetten u. dgl., nach Deutschland zu exportiren. In physikalisch-chemischen Glasutensilien, oder, wie man in Amerika sagt, „philosophischer Glaswaare" aber, bei deren Herstellung es mehr auf Geschicklichkeit und Intelligenz des Einzelarbeiters, als auf die Leistungsfähigkeit einer Maschine ankommt, dürfte der dominirende Einfluß Deutschlands wohl noch für längere Zeit vorhalten.

Photographische Chemikalien fabrizirt Amerika nur theilweise selbst. Noch ein guter Theil wird importirt, obgleich alle Bedingungen zur Entwicklung einer Selbstfabrikation vollauf erfüllt sind, und solche sich, durch den enormen Zoll geschützt, bald weiter entwickeln wird.

In Holzapparaten leistet Amerika Anerkennenswerthes. Vortrefflich sind die Kautschuckbalgen und (meist vernickelten) Metallbeschläge seiner Kameras, auch in deren Einstellvorrichtungen finden sich viele hübsche Ideen, von denen jedoch nur einzelne sich in der Praxis bewährt haben. Den ersten Rang in Bezug auf photographische Holzapparate nimmt England ein und behauptet denselben schon seit Jahren. Seine musterhaft gearbeiteten, eleganten, aber auch theuren Kameras und Stative finden sicheren Absatz bei den zahlreichen wohlhabenden englischen Amateuren. Die meisten englischen Kolonialbeamten photographiren zu ihrem Vergnügen.

Dagegen zeichnet sich Amerika in Satinirmaschinen und Kopfhaltern vortheilhaft vor allen andern Ländern aus. Die Nachahmung der Satinirpresse mit vernickelter Platte ist nur zu empfehlen. Die Nachahmung der Heißsatinirmaschine ist bereits erfolgt.

In der Ausstellung waren die photographischen Bedarfsartikel von Seiten der alten Welt nur sehr unvollständig vertreten. In Bezug auf Chemikalien hatte Amerika glanzvoll exponirt.

Neben den geradezu blendenden amerikanischen Schaustellungen sahen die benachbarten deutschen „Särge" (so nannte man spottweise die kleinen schwarzen einfachen Schränke mit Chemikalien) herzlich unbedeutend aus. Die Spötter verstummten aber, nachdem Fachmänner den Inhalt der „Särge" geprüft und trefflich befunden hatten und von 84 deutschen Ausstellern von Chemikalien 80 zur Prämiirung vorgeschla-

---

*) Siehe Seelhorsts Bericht in der Sitzung des Vereins für Gewerbefleiß vom 5. Februar.

gen wurden. Photographische Chemikalien waren unter den deutschen nur durch eine Firma, die Aktiengesellschaft vorm. E. Schering, durch diese aber ganz vortrefflich vertreten. In Galluspräparaten (Tannin, Gallussäure und Pyrogallussäure) steht diese Fabrik obenan. In Pyrogallussäure beherrscht sie im Auslande und Inlande den Markt. Gleiche Anerkennung verdienen ihre Jod- und Bromsalze und das Celloidin, ein von Nebenbestandtheilen freies Pyroxylin, welches bisher ausschließlich von dieser Firma geliefert wird.

Gegenüber den Schmähungen, welche die deutsche Industrie in Philadelphia ungerechter Weise hat erdulden müssen, mag es mir erlaubt sein, auf die Achtung hinzuweisen, die deutsche Chemikalien im fernen Westen Amerikas und im fernen Osten Asiens genießen. In den „Drugstores" von Madras wie von San Franzisco hörte ich die Clerks zur Empfehlung ihrer Präparate auf deren deutschen durch das Etiquett gekennzeichneten Ursprung hinweisen! Amerika hatte in Pyroxylinen, Silber- und Goldsalzen, und Jod- und Brompräparaten sehr gut exponirt. Die Selbstfabrikation der letzteren ist die Ursache, daß der deutsche Import in diesen Artikeln zurückgegangen ist, keineswegs aber die Verschlechterung der Qualität der deutschen Waare, wie man mehrfach behauptet hat.

Es muß hier bemerkt werden, daß die offiziellen amerikanischen Importlisten, auf welche man vielfach in Berichten über amerikanische Industrie-Entwickelung hinweist, an starken Unrichtigkeiten leiden. Von importirter Pyrogallussäure finde ich nichts darin, während thatsächlich von Berlin aus jährlich mehr als 300 Kilo à 50 ℳ hinübergesendet werden. Auch von importirten Jod- und Bromsalzen ist in den letztjährigen Listen nichts erwähnt, obgleich die Aktiengesellschaft vorm. E. Schering jährlich an 25 Kilo Jod- und Bromlithium nach Amerika schickt. Cadmium gehen jährlich an 250 Kilo hinüber, unter schwefelsaures Natron, welches drüben nicht allein in der Photographie, sondern auch zur Verarbeitung der Silbererze stark verbraucht, aber noch gar nicht fabrizirt wird, jährlich über 4000 Centner.

In Albuminpapier war Deutschland ebenfalls nur durch eine Firma (Trapp u. Münch in Friedberg, Hessen) aber durch diese ganz vortrefflich vertreten. Gedachte Firma hatte von den namhaftesten Photographen Amerikas und Europas auf ihrem Papier gefertigte Probebilder als wirksames „Avertissement" ausgestellt.

Das deutsche Albuminpapier beherrscht jetzt den Weltmarkt. Die Herstellung desselben fällt fast ausschließlich zwei Fabriken zu, den „vereinigten Fabriken" photogr. Papiere in

Dresden und der obengenannten. Im Vorjahre wurden in Deutschland mehr denn 20,000 Rieß (im Durchschnitt à 90 ℳ per Rieß) fabrizirt, davon gehen ⅔ nach dem Auslande, nach Amerika allein 6000 Rieß. Der Zoll beträgt dort 35 pCt.

Das verwendete Rohpapier kommt fast ausschließlich aus Frankreich und wird dort von einer Fabrik in Rives bei Grenoble geliefert. Außerdem existirt nur noch eine Fabrik photographischer Rohpapiere, die von Steinbach in Malmedy bei Aachen, deren Fabrikat im Auslande (England und Amerika) mehr geschätzt wird, als in Deutschland.

Photographische Objektive waren von Seiten Englands und Frankreichs in großartigem Stil ausgestellt worden. Die Ausstellung der beiden englischen Firmen Roß u. Dallmeyer übertraf noch an Glanz die der französischen Optiker.

Ungemein bescheiden erschien dagegen das Holzkästchen des einen deutschen Ausstellers in Objektiven, der Rathenower optischen Industrieanstalt (E. Busch), welches nur sechs Objektive — von jeder Nummer ein Exemplar — enthielt. Bei der Prüfung ergab sich jedoch, daß sämmtliche sechs Objektive ganz vortrefflich waren, während der Inhalt der prachtvollen französischen Vitrinen nur aus Durchschnittswaare bestand.

Dagegen erwiesen sich die englischen Objektive der äußeren Ausstattung würdig. — Bisher finden die deutschen Objektive noch keinen ihrer guten Qualität entsprechenden Absatz nach Amerika, obgleich die ebenfalls in der Philadelphia-Ausstellung in würdiger Weise vertretene Firma Voigtländer u. Sohn in Braunschweig $^2/_9$ ihrer Produkte nach dort sendet und auch Steinheil in München seine Aplanate daselbst in reichlichem Maße absetzt. Durch Gewinnung tüchtiger Agenten dürfte hier noch viel zu machen sein.

In Kartons wies Deutschland ebenfalls nur einen einzigen Aussteller auf. Die Ausstellung der anderen Länder in photographischen Bedarfsartikeln war ebenso lückenhaft. Photographische Holzapparate hatte fast nur Amerika geliefert; ein Paar französische Kameras, weder durch Konstruktion, noch durch Eleganz hervorragend, kommen dem gegenüber kaum in Betracht.

Eine Spezialität muß hier aber noch erwähnt werden, in welcher Amerika alle Länder der alten Welt momentan überragt, das sind die photographischen Hintergründe von Seavey in New-York.

Es giebt in London, Paris und Berlin ganz vortreffliche Dekorationsmaler, sicher bessere als wie in Amerika, dennoch hält es äußerst schwer, in Europa einen guten Hintergrund für photographische Zwecke zu erhalten.

Die Photographie verlangt eine gewisse Vorsicht in der Wahl und Vertheilung der Farbentöne und in der Anwendung des Ornaments und des figürlichen Beiwerks. Oft erscheint ein Hintergrund, gemalt, ganz vortrefflich und erweist sich photographisch dennoch als völlig unbrauchbar. Unsere Dekorationsmaler haben daher manche Mißerfolge aufzuweisen in Fällen, wo sie Ruhm zu ernten hofften, und das mag sie abgeschreckt haben. Seavey in New-York ließ sich aber dadurch nicht abschrecken, er studirte genau die photographischen Anforderungen und liefert jetzt Hintergründe, wo die Erfindungsgabe, die Virtuosität in der Mache eben so bewunderungswürdig ist, als das treue Einhalten der photographischen Bedingungen. Seavey steht dabei nicht blos in Amerika, sondern in der ganzen Welt einzig da. Sein Beispiel hat hier zur Nacheiferung angespornt, die bereits zu erfreulichen Resultaten geführt hat.

Die großartig entwickelte Rahmenindustrie Deutschlands (Centralstellen: Berlin, Köln, Kiel und neuerdings München) war nur durch zwei Aussteller vertreten. Der Berliner Gesammtumsatz in Photographie-Rahmen wird auf jährlich 1,500,000 ℳ. angegeben, und muß rühmend anerkannt werden, daß verschiedene Fabrikanten sich jetzt die Herstellung guter Muster angelegen sein lassen.

Der Export in Rahmen ist beträchtlich, ich erwähne nur, daß eine mir bekannte Fabrik jährlich für 360,000 ℳ. „Leisten" nach England sendet. Sehr schwunghaft ist hierselbst das Geschäft in geschnitzten Rahmen, sie sind billig und für den Kunstkenner nicht erfreulich, entsprechen aber den pekuniären Verhältnissen und dem naturwüchsigen Geschmack unseres Durchschnittspublikums, mit dem der Fabrikant rechnen muß. An ganz vortrefflichen Leistungen im Gebiet der Holzbildhauerei fehlt es dabei glücklicher Weise nicht. In Bronze-Rahmen ist uns Frankreich noch voraus. Die von dort kommenden Modelle sind jedoch mit Vorsicht aufzunehmen. Wie im Gebiete der Mode, sendet Frankreich auch im Gebiete der Rahmen öfter herzlich geschmacklose Muster in die Welt.

Die Fabrikation verzierter Kartons für Photographie, in welcher sonst Frankreich als unerreichbares Muster galt, hat in neuerer Zeit namentlich in Berlin einen erfreulichen Aufschwung genommen. Von hier aus wird fast ganz Deutschland und ein Theil der Nachbarländer, Frankreich ausgenommen, mit gedachtem Artikel versorgt. Die Zahl der in Berlin jährlich gelieferten Visitenkartenkartons betrug in letzter Zeit die enorme Summe von 40 Millionen (Werth 600,000 ℳ.).

Die deutschen photographischen Apparate (Kamera u. dgl.) sind solid und zweckmäßig; es fehlen ihnen aber die trefflichen Balgen und Hölzer der Amerikaner und die feinere Mechanik der Engländer. Hiesige Kunsttischler (Berlin ist ein Hauptfabrikationsplatz in diesem Artikel) haben mir aber den thatsächlichen Beweis geliefert, daß sie ebenso gut arbeiten können wie die Engländer, daß aber leider solche Arbeiten in Deutschland nicht bezahlt werden.

Glücklicher Weise ist die Erzielung tüchtiger Leistungen in der Photographie mehr von dem Kunstsinn der Photographen als von ihren Handwerkszeugen abhängig. Es verhält sich hier, trotz aller Verschiedenheit der Technik, ähnlich wie in der Malerei.

Ueberblicke ich die von mir vertretenen Branchen, so bekenne ich offen, daß ich — obgleich ich für deutsche Fehler und ausländische Vorzüge nicht blind bin und seit 15 Jahren nicht müde werde, das Fachpublikum darauf aufmerksam zu machen — keine Ursache habe, die industriellen Leistungen Deutschlands gering zu schätzen.

Die deutsche Industrie hat einen schwereren Stand, wie irgend eine andere. Ihr steht kein kauflustiges reiches Inlandspublikum zur Seite, wie in England, Frankreich und Amerika, ihre Produkte erfreuen sich nicht der blinden Verehrung im Auslande, die man den französischen Artikeln kritiklos entgegenbringt, ihr steht kein Weltenreich von Kolonien als großartiges Absatzgebiet offen, wie der englischen Industrie; unter ungünstigen sozialen, Boden- und Kapitalverhältnissen, nach Außen gehindert durch Zollschranken und Verkehrserschwerungen, muß sie ihr Leben fristen, und anerkennenswerth ist es, was sie unter diesen Umständen geleistet hat.

# Inhalt.



Druck: W. Elsner, Berlin, Wilhelmstr. 32.